FAO, Rapport sur les pêches n° 822 **FIPP/R822 (Fr)**

ISSN 1014-6555

PROGRAMME COOPÉRATIF FAO/GOUVERNEMENT JAPONAIS GCP/INT/788/JPN

Rapport et documents de

L'ATELIER RÉGIONAL SUR LES FACTEURS DE NON DURABILITÉ ET DE SUREXPLOITATION DES PÊCHES MARITIMES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET DU SUD DE LA MÉDITERRANÉE

Dakar, Sénégal, 28 novembre–1er décembre 2005

FAO
Fish.
Rep.
no.822

Les commandes de publications de la FAO peuvent être adressées au:
Groupe des ventes et de la commercialisation
Division de la communication
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie
Courriel: publications-sales@fao.org
Télécopie: (+39) 06 57053360

NMFS Honolulu Library
00000000005394

FAO, Rapport sur les pêches nº 822 FIPP/R822 (Fr)

PROGRAMME COOPÉRATIF FAO/GOUVERNEMENT JAPONAIS GCP/INT/788/JPN

Rapport et documents de

L'ATELIER RÉGIONAL SUR LES FACTEURS DE NON DURABILITÉ ET DE SUREXPLOITATION DES PÊCHES MARITIMES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET DU SUD DE LA MÉDITERRANÉE

Dakar, Sénégal, 28 novembre–1er décembre 2005

édités par

Dominique Gréboval
Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

et

Jean-Jacques Maguire
Consultant de la FAO

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
Rome, 2007

Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 978-92-5-205686-7

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications électroniques, Division de la communication, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie ou, par courrier électronique, à copyright@fao.org

© FAO 2007

PRÉPARATION DE CE DOCUMENT

Ce document est constitué par le rapport de l'Atelier de Dakar (28 novembre-1er décembre 2005) sur les facteurs de non durabilité et de surexploitation des pêches maritimes de l'Afrique de l'Ouest et du sud de la Méditerranée et de deux documents présentés par Jean-Jacques Maguire puis Steve Cunningham et Clotilde Bodiguel qui proposent respectivement un résumé des conclusions mais aussi un examen des questions méthodologiques posées par cette thématique. La version anglaise de ces deux documents figure dans la troisième partie.

L'Atelier de Dakar fait suite à trois ateliers organisé à Bangkok, Thaïlande, du 4 au 8 février 2002 («l'Atelier de Bangkok»), puis à Maurice, 3 au 7 février 2003 («l'Atelier de Maurice») et enfin à Siem Reap, Cambodge, du 13 au 16 septembre 2004 («l'Atelier de Siem Reap») sur la mise en œuvre d'instruments pour les pêches et sur les facteurs de non durabilité et de surexploitation des pêches maritimes

Distribution

Participants à l'Atelier
Directeur des pêches
Département des pêches de la FAO
Membres de la FAO

Gréboval, D. (éd.); Maguire, J.-J. (éd.).
Rapport et documents de l'Atelier régional sur les facteurs de non durabilité et de surexploitation des pêches maritimes de l'Afrique de l'Ouest et du sud de la Méditerranée. Dakar, Sénégal, 28 novembre–1er décembre 2005.
FAO Rapport sur les pêches. No. 822. Rome, FAO. 2007. 120p.

RÉSUMÉ

L'Atelier de Dakar s'est intéressé aux principaux facteurs de non durabilité et de surexploitation et les difficultés et les obstacles pour les Etats et les organisations régionales des pêches de mettre en œuvre les instruments juridiques internationaux existants.

L'Atelier a accordé une attention spéciale aux politiques publiques relatives au soutien à l'aménagement des pêches côtières et à la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux par les pays en voie de développement; aux amendements requis ou au renforcement de ces instruments et des politiques publiques existantes; et enfin, à l'identification de mesures urgentes d'aménagement et de conservation.

Ce document a été rédigé à l'intention des cadres des départements des pêches ou des institutions de recherche connexes, des membres du secteur de la pêche, des organisations non gouvernementales et du public en général et met l'accent sur les orientations stratégiques à envisager.

La deuxième partie de ce document propose un résumé succinct des principales conclusions et recommandations des trois ateliers organisés et prends en compte les documents qui y ont été présentés avec une réflexion sur la gouvernance, les droits et le renforcement des capacités, l'approche écosystémique, les coûts de transition, les incertitudes et les interactions, l'équilibre entre les composantes et l'amélioration des institutions, élaborée à partir des documents de l'atelier.

La troisième partie reporte la traduction complète en anglais de la deuxième partie. Les pages préliminaires comprennent également un résumé en anglais.

EXECUTIVE SUMMARY

The objective of FAO Project GCP/INT/788/JPN: *Review of factors contributing to overexploitation and unsustainability in fisheries* is to improve the management and conservation of the world's fisheries. It examines the factors that cause unsustainability rather than tries to identify the factors that promote sustainability.

The project has organized three international workshops where participants originated from the traditional fields of fishery biology, fishery economics, and fishery sociology and anthropology. The discussions at the first workshop in Bangkok in 2002 were stimulated by two discussion papers distributed before the workshop. The second workshop in Mauritius in 2003 discussed factors of unsustainability on the basis of case studies prepared for four types of "idealized" fisheries: large volume demersal fisheries, large volume small pelagics fisheries, tuna fisheries and artisanal fisheries. The third workshop in Siam Reap, Cambodia, in 2004 worked from discussion papers prepared on the basis of the first two workshops to discuss further the factors identified and consider interactions between the factors.

The three workshops operated under the understanding that sustainability is a multidimensional concept with at least four components: a bio-ecological component, an economic component, a social component and an institutional component. The workshops also understood that a reasonable balance between the four components should be sought in order to have a fair probability of achieving sustainability. Any fishery management system that gives disproportionate importance to any one of the component of sustainability would be expected to have lower probability of achieving overall sustainability.

For the preparation of this document, the main *Conclusions and recommendations* of the three workshops were reviewed and used to form the outline of this text. Papers and comments submitted by participants were also used. The paper draws largely on the discussions, conclusions and material submitted to the three workshops organized by the project. A background section on fishery characteristics is followed by commentaries on Governance, Rights and capacity building, the Ecosystem approach, Transition costs, Uncertainties and interactions, Balanced between the components, and Improving institutions, based, *inter alia* on the papers prepared for the workshop.

The target readership is senior staff of fisheries department or related research institutions, members of the fishing industry, of non-governmental organizations and the general public. The summary reviews findings related to fisheries management and related research, with emphasis on policy implications.

The long-term objective of this project is to improve the management, hence the sustained production from, and the conservation of the world's fisheries, with emphasis on developing ways and means to better address major factors of overexploitation and unsustainability.

Overexploitation and fisheries unsustainability have long been the major concern of fisheries managers and policy-makers. Various factors have been identified as being responsible for unsustainability, in particular the prevalence of relatively open-access conditions not only in the high seas, but also in most other fisheries.

TABLE DES MATIÈRES

Page

PREMIÈRE PARTIE: RAPPORT DE L'ATELIER SUR LES FACTEURS DE NON DURABILITÉ ET DE SUREXPLOITATION DES PÊCHES MARITIMES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET DU SUD DE LA MÉDITERRANÉE 1

1. Introduction 1
2. Rapport Groupe Afrique du Nord (Méditerranée) 2
3. Rapport Groupe Afrique de l'Ouest ((Atlantique) 6
4 Conclusions et recommandations 11

ANNEXES

Annexe 1: Ordre du jour 14
Annexe 1: Liste des participants 15

DEUXIÈME PARTIE: DOCUMENTS PRÉSENTÉS LORS DE L'ATELIER (VERSION ORIGINALE FRANÇAISE) 19

RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS 21
par Jean-Jacques Maguire

Figure 1 : Processus dynamiques de non durabilité en l'absence de gestion (tiré du rapport de l'Atelier 1). 38

UN EXAMEN DES QUESTIONS MÉTHODOLOGIQUES 43
par Clotilde Bodiguel et Steve Cunningham

Encadrés
Encadré 1 : Résumé des principaux résultats de l'Atelier 1 45
Encadré 2 : Points soulignés par l'Atelier 2 47
Encadré 3 : Principales conclusions de l'atelier 3 48

Tableau 1 : Résumé des avantages et faiblesses des méthodologies décrites 66

TROISIÈME PARTIE : DOCUMENTS PRÉSENTÉS LORS DE L'ATELIER (TRADUCTION ANGLAISE) 73

SUMMARY OF FINDINGS 75
par Jean-Jacques Maguire

Figure 1 : Dynamics of unsustainability under no management (from the report of Workshop 1) 89

A DISCUSSION OF METHODOLOGICAL ISSUES 93
by Clotilde Bodiguel and Steve Cunningham

Boxes
Box 1: Summary of the main results of Workshop 1 95
Box 2: Points highlighted in Workshop 2 97
Box 3: Main conclusions of Workshop 3 97

Table 1: Summary of advantages and weakness of above-described methodologies 114

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORT DE L'ATELIER RÉGIONAL SUR LES FACTEURS DE NON DURABILITÉ ET DE SUREXPLOITATION DES PÊCHES MARITIMES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET DU SUD DE LA MÉDITERRANNÉE

1. INTRODUCTION

Cet atelier est le troisième organisé par le projet FAO GCP/INT/788/JPN, mais le premier tenu sur une base régionale. Il regroupait un ensemble diversifié de chercheurs et d'administrateurs invités en tant qu'experts, non comme représentants de leurs pays, afin de pouvoir toucher tous les domaines de l'halieutique. Durant la séance d'ouverture de l'atelier, les participants ont observé une minute de silence en mémoire de Bernard Dior, récemment décédé, et qui devait participer à l'atelier.

Le représentant de la FAO au Sénégal, Monsieur Amadou Ouattara a souhaité la bienvenue aux participants au nom du Directeur général de la FAO et du Directeur général adjoint aux pêches. Il a chaleureusement remercié le gouvernement sénégalais pour le support apporté à l'organisation de l'atelier et a souligné que le développement durable passe par de nouvelles approches et qu'une politique de rupture est nécessaire pour sortir de l'impasse dans laquelle les pêches se trouvent. Il a assuré les participants que la FAO continuera d'appuyer les processus de réforme et la mise en œuvre du Code de conduite pour une pêche responsable. Il s'est dit convaincu que les débats contribueront à la pêche durable et à la sécurité alimentaire.

Monsieur Maham Dialo a présidé la cérémonie d'ouverture de l'atelier au nom du Ministre de l'économie maritime et des transports maritimes internationaux, responsable des pêches au Sénégal. Il a exprimé la gratitude du Sénégal et l'honneur d'être l'hôte d'un atelier qui s'intéresse à un des grands défis de l'époque. Il a décrit les efforts du Sénégal pour ajuster la capacité de pêche à la productivité des ressources et il a souligné l'importance de prendre en compte les facteurs sociaux, économiques et environnementaux. Il a félicité la FAO pour l'accompagnement qu'elle offre aux pays membres.

Deux documents préparés pour l'atelier, un sur les conclusions des trois ateliers précédents par Jean-Jacques Maguire «Résumé des conclusions» et «Un examen des questions méthodologiques» par Clotilde Bodiguel et Steve Cunningham ont été présentés aux participants. Ces présentations ont permis aux participants de bien comprendre les conclusions des ateliers précédents et le cadre méthodologique dans lequel se sont déroulées les discussions.

L'approche méthodologique utilisée dans le cadre du projet pourrait être utilisée plus largement pour étudier des questions multidimensionnelles complexes: si on réunit des experts avec les compétences appropriées, il est possible d'obtenir un bilan d'expertise assez rapidement.

Les ateliers précédents ont surtout discuté de la situation mondiale et peu abordé les questions spécifiques, ou sur les contraintes et les opportunités des pays en développement. L'objectif de l'atelier est d'aborder les facteurs de non durabilité et de surexploitation dans les pêcheries en Afrique de l'Ouest et du Nord.

L'atelier s'est concentré sur:

1. les principaux facteurs de non durabilité et de surexploitation;
2. les principales approches et voies de solution;
3. les difficultés et obstacles pour les Etats et les organisations régionales des pêches pour la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux existants; et
4. la façon de surmonter ces difficultés et obstacles.

L'atelier a cherché à identifier des conclusions et des recommandations spécifiques, avec une attention spéciale aux considérations de politiques publiques relatives:

- au soutien à l'aménagement des pêches côtières et à la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux par les pays en voie de développement;
- aux amendements requis ou au renforcement de ces instruments et des politiques publiques existantes;
- à l'identification des mesures urgentes d'aménagement et de conservation.

La première journée de l'atelier a été consacrée à des présentations générales sur le projet, les principales conclusions et recommandations des ateliers précédents, et une discussion méthodologique. Le programme de l'atelier est inclus en Annexe 1. La liste des participants est en Annexe 2.

2. RAPPORT GROUPE AFRIQUE DU NORD (MÉDITERRANÉE)

2.1 Hiérarchie des types de facteurs de non durabilité et identification des facteurs par types

Le groupe Afrique du Nord s'est concentré sur les facteurs de non durabilité des pêches appliqués à la Méditerranée. Les catégories de facteurs identifiés lors des précédents ateliers ont été entérinées; leur hiérarchie, légèrement modifiée, a été établie comme suit:

1. Forte demande de ressource limitée
2. Mauvaise gouvernance
3. Complexité et manque d'information
4. Défaillance des institutions et des politiques
5. Incitations inadéquates
6. Interaction avec les autres secteurs et l'environnement
7. Pauvreté et manque d'alternatives

Les types de facteurs 3 à 7 ont été considérés comme étroitement liés à une mauvaise gouvernance, comprise dans son acception large. Le groupe a donc créé une catégorie «défaillance des institutions et des politiques» précisant un sens clé de la mauvaise gouvernance.

Le groupe a ensuite détaillé les facteurs de non durabilité des pêches au sein de chaque catégorie et noté certaines caractéristiques propres à la Méditerranée devant ou pouvant être prises en compte dans la recherche de solutions.

2.1.1 Forte demande pour des ressources limitées

En Méditerranée presque toutes les espèces font l'objet d'une forte demande en direction des marchés aussi bien nationaux que régionaux. La tendance s'exprime plutôt dans le sens d'un renforcement de cette demande sous l'effet de divers facteurs tels que l'augmentation du pouvoir d'achat, les préférences alimentaires, les exigences de la diététique, etc.

Le pourtour méditerranéen se caractérise également par l'importance d'un marché de type «restaurant touristique» qui maintient des prix élevés, principalement pour le poisson frais, et par là même une constante incitation à pêcher.

Il existe par ailleurs une demande régionale et internationale pour certaines espèces à haute valeur commerciale qui s'ajoute à l'importante demande nationale et locale.

Cette forte demande, non encadrée par une gestion adéquate des capacités de pêche, a entraîné une surcapacité généralisée des flottes et une surexploitation des ressources, soulignées par des prises globales en diminution. Par ailleurs, il est à noter que les échanges se font presque en autonomie dans

la région et que les solutions afférentes au marché devaient donc être recherchées dans ce même espace.

Le groupe a reconnu l'existence d'une complexité intrinsèque aux quatre dimensions de la durabilité (bioécologique, économique, sociale et institutionnelle) des pêches qui augmente les marges d'incertitude et les difficultés dans l'exercice de la gestion.

Néanmoins, la perception de la complexité comme entravant l'exercice et le succès de la gestion est souvent liée à un manque de connaissance, autant ou plus qu'à l'étendue et l'impact de cette complexité.

L'expression «manque de connaissance» recouvre ici un double sens dont les deux pans doivent être traités:

(i) des lacunes de connaissance, particulièrement pour les aspects sociaux et institutionnels des pêches;
(ii) des problèmes de partage et de transmission de l'information existante sous une forme adaptée aux différents acteurs et compréhensible.

Le groupe a tenu a souligner la nécessité de réduire ce manque de connaissances afin que la complexité des systèmes pêches soit traitée et intégrée à sa juste valeur et non utilisée comme alibi pour protéger des intérêts, renoncer à l'action ou éviter d'analyser les problèmes réels de gestion tels qu'ils se posent. En d'autres termes, la complexité inhérente aux pêches ne doit pas être instrumentalisée.

2.1.2 Défaillance des institutions et des politiques

Dans beaucoup de pays, les politiques (et les textes juridiques) datent; elles ne correspondent plus aux problèmes et n'intègrent pas les approches actuelles promues pour un aménagement durable des pêches. Ce décalage est en soi source de non durabilité.

Par ailleurs, la pêche n'est bien souvent pas traitée comme un secteur économique à l'équivalent de tout autre. Qu'elle soit considérée comme un secteur de pauvre pour les pauvres, comme un pourvoyeur d'emploi de la dernière chance, comme un domaine où les infractions sont tolérables, etc., la pêche fait souvent l'objet d'un régime de gestion d'exception, sous-tendu par une perception peu en adéquation avec les réalités et les contraintes du secteur et qui concourt à sa non durabilité.

Tous ces décalages se reflètent dans l'organisation des services de gestion et l'accrochage institutionnel de la gestion des pêches qui ne sont pas souvent en adéquation avec les problèmes de fond à traiter, les principes et les objectifs de gestion.

Par ailleurs, le groupe a noté que l'unité de gestion n'est dans le secteur des pêches pas toujours clairement établie, parfois non définie ou encore insuffisamment formalisée d'un point de vue institutionnel, juridique et opérationnel malgré les efforts entrepris récemment en la matière par la Commission générale des pêches de la Méditerranée (CGPM) par exemple.

Les pêches méditerranéennes sont également fortement marquées par des défaillances d'application de la réglementation, en partie liées à la perception faussée du secteur et de son rôle économique et social.

L'aménagement reste par ailleurs encore essentiellement basé sur la dimension bioécologique au détriment des autres dimensions de la durabilité.

La dernière constatation est le peu de volonté politique qui s'exprime dans la conception et la mise en œuvre de l'aménagement des pêches. La volonté politique est d'autant plus faible que les cadres de

concertation sont souvent mal conçus ou mal adaptés. La faiblesse ressentie de volonté politique se retrouve ainsi autant une cause qu'une conséquence des défaillances des mécanismes de gestion.

Par ailleurs, on note que la demande de meilleure gouvernance dans les pêches exprimée par la société civile est encore limitée même si elle a récemment commencé à se développer.

2.1.3 Incitations inadéquates

Les incitations inadéquates sont nombreuses, mais le groupe en a isolé quatre dont l'impact sur la non durabilité des pêches en Méditerranée paraissait particulièrement important.

Compte tenu du «régime d'exception» qui consiste à ne pas considérer les pêches comme un secteur économique au même titre que les autres, les incitations liées au marché sont souvent mal prises en compte et peu ou pas régulées dans le cadre de l'aménagement du secteur.

Dans une situation de surcapacité généralisée des flottes, les subventions accordées au secteur sont encore trop souvent orientées, directement ou indirectement, vers l'achat d'intrants dans les pêches.

D'une façon plus générale, il est à noter que le système d'aménagement à tendance à inciter le pêcheur à se conduire de façon irresponsable même lorsque *de facto* ceux-ci ont des droits sur la ressource ou sur l'accès à cette ressource qui leur apportent un certain nombre de garanties pour la continuité de leur activité.

Un exemple d'incitations négatives est la faible application de la réglementation et des sanctions, ce qui *de facto* engagent les pêcheurs à ne pas respecter la Loi. La représentation faussée du secteur, signalée plus haut, engendre souvent cette attitude qui consiste à penser que la fraude au niveau des pêches ne porte pas réellement à conséquence.

Finalement, le groupe a noté que certaines Organisations non gouvernementales (ONG) (non spécialisées dans les pêches) interviennent de façons parfois inappropriées dans les décisions gouvernementales et interagissant négativement avec les efforts entrepris dans le domaine de la gestion des pêches. Une meilleure coordination et intégration des initiatives ayant un impact sur les pêches et leur gestion est nécessaire.

2.1.4 Interactions avec les autres secteurs et l'environnement

Le groupe a considéré que ces interactions ne jouaient pas un rôle crucial par rapport aux sources de non durabilité, mises à part les interactions entre aquaculture et pêche, importantes en Méditerranée. Néanmoins, le groupe a fait deux remarques de portée générale:

(i) l'absence de vision claire du secteur pêche et de ce qu'il peut objectivement apporter au pays ne favorise pas ce secteur lorsqu'une décision le met en compétition avec d'autres activités. Le choix politique porte souvent en faveur de l'activité perçue comme la plus rentable, ce qui est rarement le cas des pêches. L'arbitrage entre activités et l'évaluation des effets négatifs et positifs se fait d'autant moins objectivement que la perception de la pêche est faussée;

(ii) le groupe a noté les effets négatifs des incohérences entre:

- politiques de développement, de conservation et d'aménagement
- politique à différents niveaux: national, régional, international.

Un certain nombre d'autres remarques, de moindre portée, sur les questions d'interactions ont été faites telles que:

- les conflits entre pêche artisanale et pêche chalutière tournent presque toujours à l'avantage de ces dernières;
- on constate souvent des divergences, voire des incohérences, entre la mise en œuvre des «objectifs pêches» et des «objectifs environnement». La co-gestion doit également avoir lieu aussi entre les départements administratifs des Ministères;
- la pollution industrielle, les transports maritimes (entre autres pétroliers), l'extraction de sable, l'apparition de nouvelles espèces exogènes en Méditerranée sont autant de facteurs ou d'activités susceptibles d'agir dans le sens d'une non durabilité des pêches et qu'il faut par conséquent ne pas négliger.

2.1.5 Pauvreté et manque d'alternatives

Localement, la pauvreté et le manque d'alternative d'emploi peuvent être importants, même dominants; mais ce facteur n'est pas prépondérant au niveau global en Méditerranée. Par contre, il sert souvent d'alibi au niveau national pour couvrir une mauvaise gestion et une mauvaise gouvernance des pêches.

2.2 Voies vers des solutions aux facteurs de non durabilité

Pour faire face à ces facteurs de non durabilité, le groupe Méditerranée a identifié des solutions:

- promouvoir une perception du secteur réaliste et mise à jour;
- le secteur pêche doit être traité comme les autres secteurs;
- plus de transparence dans la gestion et la prise de décision;
- promouvoir et opérationnaliser des unités de gestion (co-gestion) mieux adaptées aux problèmes identifiés;
- soutenir une planification participative basée sur des principes tels que la participation, la transparence, la visibilité ou l'éducation;
- soutenir et garantir la participation des principales parties prenantes;
- mettre en application le Code de conduite pour une pêche responsable en particulier le Plan d'action international pour la gestion des capacités de pêche (PAI–Capacité) et le Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (PAI–INDNR) en particulier aux niveaux national et régional;
- promouvoir les organisations régionales de gestion des pêches («RFMOs») et, de façon générale, une coopération régionale plus efficace pour les stocks partagés;
- gérer les subventions et autres incitations économiques et fiscales en relation avec la pêche responsable;
- évaluer la création de richesse et son allocation pour plus d'efficacité, de transparence et d'équité dans la gestion d'une pêcherie;
- promouvoir l'introduction de « droits » et autres systèmes incitatifs pour un comportement responsable de la profession;
- analyser le régime de « droits » en rapport avec la rente de la pêcherie et l'allocation de cette rente, promouvoir sur cette base les droits et les obligations afférentes;
- quand il existe des « droits informels », étudier l'opportunité d'institutionnaliser ces droits et les obligations qui vont avec;
- auditer la recherche et mettre en cohérence la recherche avec les besoins de la prise de décision: besoin de recherche opérationnelle multidisciplinaire en cohérence et au service des unités de gestion;
- promouvoir la recherche et des approches multidisciplinaires, systémiques et écosystémiques.
- soutenir et améliorer l'efficacité du système de suivi, contrôle, et surveillance (MCS);
- formation et renforcement des compétences de tous les acteurs au service de l'aménagement (ex: comprenant la mise en cohérence de la formation des marins et des besoins du secteur tenant compte des capacités de création de richesse et de renouvellement des ressources);

- analyser les relations et interactions entre pêche et aquaculture en Méditerranée (ex: prospective, non durabilité interne et externe, etc.);
- comprendre les aspects sociaux des pêches pour agir en toute connaissance de cause (considérant la pêche comme les autres secteurs).

2.3 Difficultés et obstacles que les organisations des pêches peuvent avoir dans la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux

Les obstacles et solutions liés à la mise en œuvre des instruments internationaux ont été résumés sous forme de trois propositions:

1. au niveau national, les états ne s'organisent pas assez bien et assez vite pour aborder, étudier et mettre en œuvre les instruments internationaux;
2. les organisations régionales des pêches ne servent pas suffisamment de relais entre le niveau national et le niveau global pour la mise en œuvre et le suivi efficace et continu des instruments internationaux;
3. manque de suivi et de support de la part des organisations internationales spécialisées dans la mise en œuvre de ces instruments, en particulier dans les pays en voie de développement.

Dans le détail, les principaux obstacles et difficultés identifiés sont les suivants:

- le manque de connaissance et d'intérêt de la part des politiques pour le secteur des pêches freine la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux;
- la production (trop) rapide et rapprochée de plusieurs instruments juridiques internationaux a rendu difficile l'appropriation et la vulgarisation des différents outils et approches;
- le manque d'engouement de la part des ORP (Organisations régionales des pêches) et des Etats pour aller voir ce que ces instruments proposent et peuvent apporter à une situation particulière explique peut-être le manque d'appropriation par l'administration et de planification de la mise en œuvre de ses instruments à travers, par exemple, un comité de suivi des instruments internationaux;
- dans certains pays, l'administration des pêches est faible et mal organisée pour prendre en main ces instruments; les politiques, de leur côté, ne sont pas toujours au courant de l'existence même de ces instruments;
- les difficultés et le manque d'appropriation de ces instruments au-delà de l'administration est un problème majeur; en particulier, il y a d'importants efforts à produire pour faire connaître ces instruments et le rôle positif qu'ils peuvent jouer auprès de l'industrie;
- le suivi, au niveau régional, de l'application des instruments juridiques internationaux est au mieux lacunaire;
- l'application des instruments dans les pays d'une même région n'est pas coordonnée ce qui pose problème pour la mise en œuvre de certains instruments comme, par exemple, la gestion des capacités pour les stocks partagés;
- les contraintes budgétaires des ORP imposent parfois des limites sérieuses à la mise en œuvre de ces instruments.

3. RAPPORT GROUPE AFRIQUE DE L'OUEST (ATLANTIQUE)

3.1 Hiérarchie des types de facteurs de non durabilité et identification des facteurs par types

Le groupe Afrique de l'Ouest s'est concentré sur les facteurs de non durabilité des pêches pertinents pour la région. Les catégories de facteurs identifiés lors des précédents ateliers ont été entérinées; mais reformulées et hiérarchisées différemment:

1. insuffisance de bonne gouvernance
2. forte demande pour une ressource limitée

3. complexité et manque de connaissance
4. incitations inadéquates
5. pauvreté et manque d'alternatives
6. interaction avec les autres secteurs et l'environnement

A l'intérieur de ces catégories de facteurs, la forte demande pour la ressource qui résulte de la pression qu'exercent les accords de pêche avec des pays tiers, liée à l'insuffisance de bonne gouvernance a été identifiée comme un facteur de non durabilité particulièrement important pour l'Afrique de l'Ouest. Combiné au manque de clarté des objectifs des politiques des pêches régionales ou nationales, aux liens ambiguës entre les différents acteurs dus à la complexité et au manque d'intégration du secteur, la pression des accords de pêche est perçue comme un important facteur de non durabilité. De même, les subventions au secteur, le libre accès ou les migrations sauvages des pêcheurs, ainsi que la pêche illicite, non déclarée et non réglementée sont également des facteurs de non durabilité.

Plus spécifiquement, pour la sous-région, le groupe Afrique de l'Ouest a conclu que la non application des réglementations nationales appropriées et la non inclusion des conventions internationales dans les politiques nationales, liées à l'insuffisance de bonne gouvernance, sont des facteurs de non durabilité spécifiques à la sous-région. Le secteur des pêches est très dynamique et l'arrivée de nouveaux acteurs/investisseurs (étrangers ou étrangers au secteur des pêches) à des fins purement économiques à court terme liées aux libres mouvements des capitaux exacerbe les problèmes de surcapacité, entre autre par l'exportation vers la sous-région de surcapacité d'autres régions. La pêche est un secteur profitable, mais la rente générée par la pêche n'est pas affectée aux institutions nécessaires à la promotion de la durabilité, que ce soit en recherche sur les pêches, en aménagement, en surveillance ou en contrôle.

Le manque de mécanismes de régulation de l'accès à la ressource, la gestion des pêches basée sur une échelle temporelle trop courte liée aux processus électoraux plutôt qu'aux processus écosystémiques, le manque de coordination régionale, le flou des objectifs de gestion, le manque d'intégration du secteur des pêches avec les autres secteurs de l'environnement sont des facteurs importants dans la sous région. On a souligné l'importance de redéfinir la pauvreté en termes d'exclusion et de vulnérabilité plutôt qu'en termes de revenus monétaires. On a également souligné la mauvaise ou la non utilisation des résultats de la recherche par les politiques ainsi que le manque d'intégration et de valorisation des connaissances. L'exploitation pétrolière peut être une source de revenus importante pour un pays, mais pour les pêches, elle peut poser plusieurs problèmes à tous les stades du développement du secteur pétrolier, lors des prospections, de l'exploitation proprement dite et du transport. On peut s'attendre à des impacts sur la qualité du milieu, la santé des ressources, le zonage de la pêche, etc. L'amélioration du niveau de vie suite à l'exploitation pétrolière mènera vraisemblablement à une augmentation de la demande pour les produits de la mer et aussi au désintéressement d'acteurs potentiels dans le secteur halieutique.

La pauvreté (exclusion, vulnérabilité) et le manque d'alternatives sont une conséquence d'une insuffisance de bonne gouvernance plutôt qu'un facteur autonome de non durabilité.

3.1.1 Insuffisance de bonne gouvernance

L'insuffisance de bonne gouvernance entraîne une série de conséquences liées entre elles plus ou moins étroitement. Elle accroît les effets négatifs sur toutes les dimensions de la durabilité qui résultent de la pression des accords de pêche, de l'influx de capitaux externes, qui, à cause d'objectifs mal priorisés des politiques du secteur et au manque de coordination nationale et régionale des politiques, mènent à une surcapacité qui, combinée à un contrôle insuffisant de l'accès, augmente la pêche illicite.

L'insuffisance de bonne gouvernance est aussi la cause des mauvaises relations entre les acteurs, du manque d'appui des sciences à la gestion et au secteur, de la non prise en compte des conseils de gestion par l'administration ou par le secteur, de la non affectation ou de la mauvaise utilisation des

moyens financiers, humains et matériels et du manque de connaissance du secteur. L'insuffisance de bonne gouvernance empêche la professionnalisation du secteur et mène à une réglementation inappropriée, ou à la non application des règlements s'ils sont appropriés.

3.1.2 Forte demande pour des ressources limitées

Une forte demande pour des ressources limitées, dans des conditions de bonne gouvernance, est un atout dont les effets devraient être bénéfiques pour le secteur qui exploite ces ressources. Toutefois, dans un contexte d'insuffisance de bonne gouvernance, la forte demande mène à un influx de capitaux externes, à la pêche illicite et aux conséquences négatives qui en découlent sous les quatre dimensions de la durabilité. La forte demande extérieure nuit aux échanges intra régionaux qui pourraient diminuer l'insécurité alimentaire. On pourrait pallier à certains des effets négatifs en incluant l'augmentation des échanges intra régionaux comme objectif dans les politiques des pêches et en favorisant les échanges en mettant en place des filières de mise en marché.

3.1.3 Complexité et manque de connaissances

La complexité et le manque de connaissances, combinées à l'insuffisance de bonne gouvernance, compliquent la prise de décision responsable. Certains acteurs invoquent les impératifs de conservation de la ressource dans un contexte d'approche de précaution pour limiter les activités de pêche, peut-être inutilement, alors que d'autres font la promotion d'un développement débridé que la ressource est vraisemblablement inapte à soutenir. Ces objectifs, en apparence différents, mènent rapidement à une détérioration des relations entre les acteurs. Dans un contexte de bonne gouvernance, où les acteurs se font confiance et reconnaissent qu'ils partagent des objectifs communs à long terme, toutes les parties intéressées connaîtraient leurs rôles et responsabilités et travailleraient ensemble au développement durable des pêches.

Actuellement, les connaissances de la filière humaine sont insuffisantes pour permettre de prévoir l'influx de capital humain par migration de populations de pêcheurs.

3.1.4 Incitations inadéquates

Les incitations inadéquates sont une des principales causes de la surcapacité, elle-même liée à l'influx de capitaux externes. L'absence de droits de pêche assurés mine la confiance des opérateurs et mène à privilégier la maximisation des profits à court terme, plutôt qu'une exploitation durable à long terme. Les incitations inadéquates et le manque de reconnaissance du secteur influent également sur l'insuffisance de valorisation des captures.

3.1.5 Pauvreté et manque d'alternatives

La pauvreté du manque d'alternatives est une des causes de l'imprévisibilité des migrations humaines, et du manque de valorisation des captures.

3.1.6 Interactions avec les autres secteurs et l'environnement

Le manque de reconnaissance de l'importance du secteur pêche dans l'économie nationale et pour la sécurité alimentaire, dû entre autres à un manque de coordination intersectorielle, permet la destruction d'habitat pour l'urbanisation, le développement touristique, l'exploitation pétrolière, ou l'attribution de zones importantes pour la pêche à d'autres activités comme l'aquaculture. L'environnement a également une grande influence sur l'évolution des ressources halieutiques. Cet aspect est souvent mieux pris en compte en Afrique du Nord et de l'Ouest qu'en Europe et en Amérique du Nord où la pêche est souvent perçue comme le seul facteur important sur l'évolution des ressources halieutiques.

Le manque de reconnaissance du secteur rend les relations difficiles entre les acteurs du secteur pêche et ceux des autres secteurs.

3.2 Voies vers des solutions aux facteurs de non durabilité

Le groupe Afrique de l'Ouest a regroupé la majorité des voies de solution sous la rubrique « insuffisance de bonne gouvernance ». Sous cette rubrique, le groupe propose des voies de solution pour les facteurs de non durabilité suivants: complexité et manque de connaissance, incitations inadéquates, pauvreté et manque d'alternatives. La forte demande pour des ressources limitées et les interactions avec les autres secteurs et avec l'environnement, bien qu'ils auraient également pu être inclus sous la rubrique «insuffisance de bonne gouvernance», font l'objet d'un traitement séparé.

3.2.1 Insuffisance de bonne gouvernance

La bonne gouvernance est caractérisée par l'ouverture ou la transparence, la participation, la responsabilité, l'efficacité et la cohérence.

Le renforcement des capacités de toutes les parties intéressées, l'identification et la définition des rôles et responsabilités de chacune des parties intéressées et la mise en place d'un cadre de concertation intégré qui assure la circulation libre et complète de l'information disponible devraient contribuer à résoudre les problèmes liés au manque d'appui des sciences à la gestion et à la non prise en compte des conseils scientifiques par la gestion. Ces mesures permettraient d'améliorer les relations entre toutes les parties intéressées, pallieraient au manque de moyens et de volonté politique et rendrait difficile une gestion bureaucratique et autoritaire.

Ces mesures mèneraient à un système de gestion fort, avec des objectifs bien définis et priorisés dans une politique des pêches spécifique qui incorpore les principes modernes de bonne gestion des pêches tels que définis dans les accords internationaux, supporté par des capacités renforcées de toutes les parties intéressées qui permettrait de tirer un meilleur partie des accords de pêche. Elles pourraient permettre de définir des modalités (principes et conditions) communes de négociation des accords de pêche avec des pays tiers. Le groupe reconnaît toutefois qu'il y a des obstacles humains, et que les capacités de négociations ont également besoin d'être renforcées.

Ce renforcement de la bonne gouvernance permettrait de mettre en place des mécanismes efficaces de contrôle de l'accès et permettrait également de contrôler la pêche illicite en améliorant la coopération entre les états et en renforçant la surveillance et le contrôle. Le groupe Afrique de l'Ouest a identifié un besoin de renforcer les institutions régionales existantes. Il suggère de faire une évaluation des coûts et des bénéfices de la coordination régionale pour mieux sensibiliser les décideurs et autres parties intéressées aux bénéfices créés. Une amélioration de la coordination régionale suppose la création de cadres de concertation nationaux, qui incluent toutes les parties intéressées (ou parties prenantes), qui définiraient les positions nationales pour discussion aux organismes de coordination régionale.

Le groupe juge important de mettre à jour la réglementation pour la rendre conforme aux normes modernes de gestion et de coopération avec les organismes de coordination régionale dans des processus ouverts, participatifs, cohérents et efficaces. Une affectation préalable d'une plus grande proportion des recettes que la filière pêche apporte aux gouvernements nationaux fournirait des moyens plus conséquents à la gestion des pêches.

Un meilleur partage de l'information dans le cadre d'une meilleure gouvernance permettrait à toutes les parties intéressées de bien comprendre les problèmes liés à l'existence de la surcapacité ce qui mènerait naturellement à la formulation et la mise en œuvre de plans nationaux et régionaux de gestion des capacités (registres de navires notamment). Dans ce contexte, il est important que les parties intéressées comprennent bien leurs rôles. En particulier, les scientifiques et les gestionnaires des pêches doivent tenter de trouver des solutions, en partenariat avec les autres parties intéressées, qui

soient acceptables à tous plutôt que d'imposer des modèles étrangers qui ne sont peut-être pas adaptés aux réalités locales. Dans ce contexte, il est particulièrement important que toutes les parties intéressées reçoivent la formation qui leur permette de fonctionner efficacement dans des institutions réformées, souples, robustes et résilientes.

3.2.2 Forte demande pour des ressources limitées

Tel qu'indiqué plus haut, la forte demande pour des ressources limitées peut être un atout du secteur des pêches dans un contexte de bonne gouvernance. Afin d'améliorer la sécurité alimentaire et une meilleure valorisation de toutes les prises, le groupe recommande l'inclusion de l'augmentation des échanges dans les objectifs des politiques des pêches et, à cet effet, la mise en place de filières de mise en marché.

3.2.3 Interactions avec les autres secteurs et avec l'environnement

L'urbanisation, l'industrialisation, le développement touristique et le développement de l'aquaculture font tous peser des menaces sur la pêche, soit en détruisant l'habitat, soit en le modifiant, soit en faisant entrer en compétition avec le secteur pour l'espace. Le groupe souligne l'importance de reconnaître, aux niveaux nationaux et régionaux, l'importance des pêches pour les économies nationales et pour la sécurité alimentaire. L'amélioration de la coordination intersectorielle apparaît essentielle à cette meilleure reconnaissance du secteur, mais il sera également nécessaire de réconcilier les objectifs divergents des différents ministères impliqués (le Ministère de l'économie veut des investissements, le Ministère du tourisme veut développer le secteur hôtelier, etc.).

3.2.4 Résumé

En résumé, le groupe Afrique de l'Ouest pense que les voies de solution aux principaux facteurs de non durabilité passent par:

- l'intégration des politiques publiques (coordination entre environnement, économie, pêches, tourisme, etc.);
- le renforcement des capacités de toutes les parties prenantes (administration, recherche, profession, société civile, institutions sous-régionales, etc.);
- la mise en place de processus de gestion des pêches transparents, participatifs (incluant toutes les parties prenantes), efficaces, responsables et cohérents avec moyens de mises en œuvre conséquents;
- la prise en compte des instruments régionaux internationaux;
- la valorisation des rôles et fonction des organisations de coopération et d'intégration régionale;
- la valorisation des produits de la pêche, incluant l'utilisation d'incitations du marché (réduction des pertes, certification – homologation, aujourd'hui sont des barrières);
- la répartition équitable des bénéfices de la pêche.

3.3 Difficultés et obstacles que les organisations des pêches peuvent avoir dans la mise en œuvre des instruments juridiques internationaux

Le groupe Afrique de l'Ouest reconnaît qu'il existe de nombreux obstacles et difficultés à la mise en œuvre des voies de solutions identifiées à la section précédente. Comme certains de ces obstacles n'ont pas été mentionnés précédemment, cette section présente autant les difficultés et obstacles que des propositions de solutions pour éviter ou contourner ces obstacles et ces difficultés. La majorité des difficultés et des obstacles identifiés sont liés à des facteurs humains ou institutionnels. Les solutions passent donc souvent par une formation des parties intéressées, une réforme des institutions pour favoriser le partage d'information et une prise de décision partagée dans des processus transparents,

participatifs, imputables, efficaces et cohérents où les parties prenantes sont considérées comme des partenaires égaux.

Le manque de moyen, de volonté et le cadre institutionnel existant dans lesquels les instituts de recherche sont autonomes, et élaborent indépendamment leur plan d'action peuvent priver la gestion des pêches de l'appui scientifique dont ils ont besoin. L'attribution de fonds de recherche à l'organisme de gestion des pêches qui peut ensuite faire exécuter la recherche par l'institut national ou par un autre organisme permettrait à la gestion des pêches d'obtenir l'appui dont il a besoin tout en dynamisant la recherche en favorisant la compétition. Il serait également possible de résoudre le manque d'appui à la gestion en faisant une identification et une définition consensuelle des thèmes de recherche, processus auquel participeraient toutes les parties prenantes. L'amélioration de la transparence des processus de prise de décisions et la publication des conseils scientifiques dès leur transmission aux autorités décisionnelles ainsi que l'exigence d'expliquer les décisions de gestion en rapport avec les conseils permettrait une meilleure transparence. Le groupe souhaite une dynamisation du réseau de la Conférence ministérielle halieutique africaine (COMHAFAT).

Le problème des accords de pêche avec des pays tiers est plus compliqué car la réalité des accords est souvent masquée, les obstacles sont humains, et les accords ont des aspects politiques, pas seulement techniques et financiers. La résolution des problèmes liés aux accords de pêche passe néanmoins par une meilleure coordination régionale, une amélioration des capacités de négociation et une plus grande transparence du processus de négociation.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

- L'atelier a jugé que les types de facteurs de non durabilité identifiés lors des précédents ateliers étaient globalement pertinents même si leur poids respectif peut différer d'une région à l'autre.
- L'atelier a reconnu la pertinence de l'approche du projet et l'intérêt de promouvoir et de poursuivre ce type de réflexion et d'analyse aux niveaux national et dans les organisations régionales compétentes. Également, on a souligné que les techniques d'analyses expertes (Delphi, nominal groupe technique, analyses diagnostiques transfrontalières), sont particulièrement appropriées pour promouvoir la réflexion sur la gouvernance et la gestion du secteur pêche, voire la gestion des écosystèmes marins.
- L'approche permet d'identifier et de traiter les causes de la non durabilité et non ses conséquences. Cette approche holistique et anticipative des facteurs de non durabilité évite l'écueil d'aborder la gestion des pêches au coup par coup.
- Les pays des régions concernées par l'atelier sont en phase de rupture entre un modèle de développement des pêches/conservation et un modèle d'aménagement/conservation. Ils n'ont pas à leur disposition les modes de gouvernance, approches, moyens et techniques pour établir un système efficace d'aménagement/conservation. L'atelier a conclu que les politiques, les institutions et les instruments juridiques doivent être analysés et adaptés aux nouvelles exigences.
- L'atelier reconnaît la nécessité d'accorder une attention équilibrée aux quatre dimensions de la durabilité (bioécologique, économique, sociale et institutionnelle). Ceci pourrait permettre de corriger un ensemble de perceptions erronées que les parties prenantes ont du secteur pêche car il existe de nombreux *à priori* sur la réalité du secteur (par exemple, concernant le revenu du travail et du capital, la notion de communauté de pêche ou l'opinion des «pêcheurs»).
- L'insuffisance de bonne gouvernance, les pressions exercées par les déséquilibres entre l'offre et la demande (très forte demande et nombreuses ressources déjà surexploitées et écosystèmes modifiés/dégradés), la complexité et le manque d'information ainsi que des incitations inadéquates ont été identifiés comme les quatre principaux types de facteurs de non durabilité.

Gouvernance sectorielle

- L'atelier a jugé essentielle une prise en compte systématique et une application rigoureuse des grands principes de bonne gouvernance tels que la transparence, la participation, l'imputabilité, l'efficacité et la cohérence.
- La gouvernance doit reposer sur une meilleure compréhension du secteur, une identification des objectifs nationaux auxquels il peut contribuer et la reconnaissance des exigences spécifiques qu'impose la dépendance sur une ressource naturelle qui n'est pas inépuisable.
- La cogestion constitue un impératif de gouvernance du secteur vu ses spécificités.

Politiques publiques et institutions

- Les rôles et responsabilités des principales parties prenantes doivent être définis clairement et de façon cohérente pour servir les impératifs de gestion et de conservation de façon coordonnée et efficace.
- Les mécanismes d'interactions entre recherche, profession et administration ainsi que suivi, contrôle et surveillance méritent d'être périodiquement examinés, et révisés si nécessaire, afin d'assurer une gestion efficace et une bonne gouvernance.
- Les mécanismes de concertation et de co-gestion doivent être renforcés et leur efficacité améliorée.
- Un effort conséquent et soutenu doit être consenti pour la formation et renforcement des capacités de toutes les parties prenantes en matière de gestion des pêches. Ceci en notant que la profession a moins bénéficié d'aide à la formation pour participer à la gestion des pêches que les autres parties prenantes.
- Les objectifs de la gestion des pêches doivent être réalistes et cohérents vis-à-vis des exigences de durabilité.
- Il est impératif d'opérationnaliser l'aménagement des pêches, par exemple, en identifiant les pêcheries (combinaisons flottes–stocks) qui peuvent être gérées comme des unités homogènes, en élaborant des plans d'aménagement et en définissant les rôles et responsabilités des parties prenantes dans un cadre d'imputabilité clair.
- Le code de conduite pour une pêche responsable de la FAO, et les plans d'actions internationaux, en particulier celui sur la capacité et celui sur la pêche illégale, non réglementée et non déclarée, doivent être mis en œuvre de façon effective.
- Les organisations régionales et sous-régionales de pêche qui existent doivent être renforcées et il est nécessaire d'en créer pour les zones non couvertes (par exemple Golfe de Guinée nord). Il a également été suggéré de créer ou de renforcer des cadres de concertation nationaux (incluant toutes les parties prenantes) qui définiront les contributions et les stratégies nationales pour discussion dans le cadre d'organismes de coordination régionale.
- Les relations entre organisations économiques régionales et sous-régionales d'une part et les organisations régionales et sous-régionales spécialisées d'autre part, doivent être mieux coordonnées pour trouver la meilleure synergie entre ces organisations.

Complexité

- Chacune des quatre dimensions de la durabilité des pêches (bioécologique, économique, sociale et institutionnelle), présente une complexité qui lui est propre. La perception de la complexité est liée au manque de connaissance, et les lacunes sont plus importantes pour les dimensions sociales et institutionnelles. L'amélioration des mécanismes de transmission et de partage de l'information sous une forme compréhensible par toutes les parties prenantes peut permettre de diminuer les effets négatifs du manque de connaissance et de la complexité.
- La complexité ne doit pas être utilisée comme alibi pour protéger des intérêts, éviter d'analyser les problèmes réels de l'aménagement et d'identifier les solutions (éviter l'instrumentalisation de la complexité), ou renoncer à l'action.

Incitatifs

- Les subventions et autres incitations économiques et fiscales doivent être gérées en fonction des impératifs de la pêche responsable, et de la durabilité des pêches.
- Des «droits» et autres systèmes incitatifs doivent être introduits pour favoriser un comportement responsable des parties prenantes.
- Les liens entre les «droits», la rente et l'allocation de la rente doivent être analysés et il faut promouvoir les droits qui favorisent la pêche responsable et la durabilité des pêches.
- Là où des droits «informels» existent, l'institutionnalisation de ces droits et des obligations qui s'y rattachent doit être encouragée.
- La richesse créée par la pêche (et son allocation) devrait être utilisée pour améliorer l'efficacité, la transparence et l'équité de la gestion des pêches.

Mise en œuvre des instruments internationaux

- Au niveau national, les Etats doivent mieux s'organiser pour aborder, étudier et mettre en œuvre rapidement ces instruments.
- Les organisations régionales des pêches doivent davantage servir de relais entre le niveau national et le niveau global pour la mise en œuvre et le suivi efficace et continu des instruments internationaux.
- Les organisations internationales spécialisées doivent faire un meilleur suivi et les donateurs doivent apporter un meilleur support pour la mise en œuvre de ces instruments dans les pays en développement.

Lignes directrices

- L'atelier recommande que des lignes directrices soit produites pour guider une meilleure prise en compte des facteurs de non durabilité et pour améliorer la gouvernance.

ANNEXE 1

ORDRE DU JOUR

Lundi 28 novembre (plénière)

08h30 – 17h30	Présentation générale du projet «Facteurs de non durabilité et de surexploitation». Présentation et discussion des principales conclusions et recommandations du projet. Présentation et discussion de l'approche et des méthodes suivies par le projet.

Mardi 29 novembre (2 groupes)

08h30 - 17h30	Identification et discussion des principaux facteurs de non durabilité dans la région. Identification et discussion des voies de solution dans la région.

Mercredi 30 novembre (2 groupes)

08h30 – 17h30	Identification et discussion des difficultés et obstacles pour les Etats et les organes régionaux de pêche pour la mise en œuvre des instruments juridiques existants dans la région. Discussion sur la façon dont ces difficultés et obstacles peuvent être surmontés.

Jeudi 1er décembre (plénière)

08h30 – 17h30	Formulation et adoption des conclusions et recommandations de l'atelier.

ANNEXE 2

LISTE DES PARTICIPANTS

BABA, Ousman Malloum
Directeur des pêches
Ministère de l'élevage, des pêches
et des industries animales
MINEPIA
Yaoundé
Cameroun
Tél.: (237) 2316049
(237) 9973408
(237) 7884563
Télécopie: (237) 2313048
Courriel: dirpec2000@yahoo.fr
bmalloum@yahoo.fr

BAGAMBOULA, Eugène
Chef d'équipe
Projet pilote Aménagement participatif
des pêches en zone côtière
PMEDP
BP 14626, Brazzaville
République du Congo
Tél.: (242) 6684419/6552015
Courriel: bagamboula@yahoo.fr

BENCHERIFI, Salah
Chef du Département d'évaluation
des ressources halieutiques
Institut national de recherches halieutiques
(INRH)
2, Rue de Tiznit
20 000 Casablanca
Maroc
Tél.: (212) 22220245
Télécopie: (212) 22268857
Courriel: benchrifi@inrh.org.ma

BERNARDON, Matthieu
Conseiller Technique
UICN
(Union Mondiale pour la Nature)
Nouakchott
Mauritanie
Tél.: (222) 6342940
Télécopie: (222) 5251276
Courriel: matthieu.bernardon@iucn.org

CARVALHO MONIZ, Edelmira
Directrice générale des pêches
Ministère de l'environnement, de l'agriculture
et des pêches
BP 206 – Praia
Cap-Vert
Tél.: (238) 2615716
Télécopie: (238) 2614054
Courriel: mariac@ma.gov.cv

CASSAMA FERREIRA, Maria Luisa
Chargée des ressources halieutiques
Commission de l'UEMOA
BP 543, Ouagadougou 01
Burkina Faso
Tél.: (226) 50318873/76
Télécopie: (226) 50318872
Courriel: luisa.ferreira@uemoa.int

COOKE, Andrew
Regional Coordinator
Subregional Fisheries Commission (SRFC)
Dakar, Sénégal
Tél.: (221) 6099373
Courriel: andrew.cooke@sentoo.sn

DAHMANI, Amar
Secrétaire permanent
COMHAFAT
Ministère des pêches maritimes
476, Nouvelle cité administrative
Agdal, Rabat
Maroc
Tél.: (212) 37 68 83 28/30
Portable: (212) 62 18 92 15 GSM
Télécopie: (212) 37 68 83 29
Courriel: dahmani@mpm.gov.ma

DEDI Nadje Séraphin
Directeur des productions halieutiques
BP V 19 Abidjan
Côte d'Ivoire
Tél.: (225) 21350409
Télécopie: (225) 20229919
Courriel: dphci@yahoo.fr

FLLOKO, Aleksander
Chief of Marine Resources Monitoring Department
Veterinary Research Institute
Tirana, Albanie
Tél.: (355) 692402595
Courriel: aflloko@consultant.com

JARBOUI, Othman
Maître de recherche agricole à l'INSTM
BP 1035
3018 Sfax
Tunisie
Tél.: (216) 74 497 117
Télécopie: (216) 74 497 989
Courriel: othman.jarboui@instm.rnrt.tn

KANE, Ciré Amadou
Secrétaire permanent de la CSRP
BP 45485
Dakar, Sénégal
Tél.: (221) 8640475
Télécopie: (221) 8640477
Courriel: csrp@sentoo.sn

KINADJAN, Lionel
Conseiller Ministère de l'économie maritime
du Sénégal
Building Administratif (Pièce 414)
BP 2014
Dakar, Sénégal
Tél.: (221) 8226245
Télécopie: (221) 4409149
Courriel: lkinadjian@yahoo.fr

MENDY Asberr N.
Principal Fisheries Officer (Research)
Fisheries Department
DOSFWR
6 Marina Parade
Banjul, Gambie
Tél.: (220) 4202355
Télécopie: (220) 4202355nn
Courriel: anmendy@yahoo.com

MOHANNA, Chadi H.
Directeur de l'Institut d'océanographie et des pêches
Batroun, Liban
Tél.: (961) 3456794
Télécopie: (961) 6 42673
Courriel: iopgov@cyberia.net.lb

NOUAR, Ahmed
Enseignant/Chercheur USTHB
Laboratoire Halieutique de la Faculté des sciences biologiques
Université des sciences et de la technologie
BP 39 USTHB
El Alia 16111 Alger
Algérie
Tél.: (213) 21247956 (poste 128)
Courriel: ahmednouar@hotmail.com

NDOUNGA, Baptême François
Secrétaire général du Comité régional des pêches du Golfe de Guinée (COREP)
BP 161 Libreville, Gabon
Tel.: (241) 06214825
Courriel: ndoungabapteme@yahoo.fr

OULD ABDI Mohamedine Fall
Directeur aménagement des ressources halieutiques
Ministère des pêches et de l'économie maritime
BP 137 – Nouakchott, Mauritanie
Tél.: (222) 5291339
Télécopie: (222) 5291339
Courriel: Fallm@mauritania.mr

QUAATEY, Samuel
Deputy Director of Fisheries
Marine Fisheseries Research Division
P.O. Box BT- 62
Tema, Ghana
Tél.: (233) 22202346
Télécopie: (233) 22206627
Courriel: samquaatey@yahoo.com

THIAM, Mustapha
Adjoint au Directeur des pêches maritimes
01 Rue Joris
BP 289 Dakar, Sénégal
Tél.: (221) 8230137
Télécopie: (221) 8214758
Courriel: dopm@sentoo.sn

TOUS, Philippe
Conseiller technique CSRP
BP 2014 SCAC
Ambassade de France à Dakar
Sénégal
Tél.: (221) 8640475
Télécopie: (221) 8640477
Courriel: philippe.tous@gmail.com

VIEIRA, Cirilo
Coordinateur de surveillance
Inspecteur général
BP: 102
Bissau, Guinée Bissau
Tél.: (245) 7200367
Télécopie: (245) 201465
Courriel: vieiracirilo@yahoo.com

FAO

GUEYE, Ndiaga
Chef du Service des institutions internationales et de liaison
Département des pêches et de l'aquaculture
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie
Tél.: (39) 06 570 52847
Télécopie: (39) 0657056500
Courriel: ndiaga.gueye@fao.org

GRÉBOVAL, Dominique F.
Fonctionnaire principal (planification des pêches)
Division de l'économie et des politiques de la pêche et de l'aquaculture
Département des pêches et de l'aquaculture
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie
Tél.: (39) 06 570 52122
Télécopie: (39) 06570 56500
Courriel: Dominique.Greboval@fao.org

DASYLVA, Germain
Chargé de la planification des pêches
Groupe des pêches (RAFI)
Bureau régional pour l'Afrique
BP GP 1628
Accra, Ghana
Tél.: (233-21) 67 50 00 /(233) 701 09 30
Poste 3207
Télécopie: (233-24) 66 84 27/701 09 43
Courriel: Germain.Dasylva@fao.org

HOREMANS, Benoît
Coordonnateur/PMEDP
Programme pour des moyens d'existence durables dans la pêche
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Italie
Tél.: (39) 06 570 56007
Télécopie: (39) 06 57056500
Courriel: benoit.horemans@fao.org

MAGUIRE, Jean-Jacques
Consultant
1450 Godefroy
Sillery (Québec)
Canada G1T 2E4
Tel.: (+1) 418 688 5501
Télécopie: (+1) 418 688 7924
Courriel: jjmaquire@sympatico.ca

BODIGUEL, Clotilde
Consultante
Institut du développement durable et des ressources aquatiques (IDDRA)
1, Les Terrasses de Marianne
135 rue Nivose
34000 Montpellier
France
Tél.: (33) 467 99 67 66
Télécopie: (33) 467 646144
Courriel: bodiguel@iddra.org

GUYONNET, Marianne
Secrétaire
Service des institutions internationales et de liaison
Département des pêches et de l'aquaculture
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Italie
Tél.: (39) 06 570 53951
Télécopie: (39) 06570 56500
Courriel: marianne.guyonnet@fao.org

DEUXIÈME PARTIE

DOCUMENTS PRÉSENTÉS LORS DE L'ATELIER

Résumé des conclusions
par Jean-Jacques Maguire

Examen des questions méthodologiques
par Clodilde Bodiguel et Steve Cunningham

RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

par

Jean-Jacques Maguire

1. INTRODUCTION

Le projet FAO GCP/INT/788/JPN intitulé «*Review of factors contributing to over-exploitation and unsustainability in fisheries*» (étude des facteurs de surexploitation et de non durabilité des pêches) a pour objectif d'améliorer la gestion et la préservation des pêches mondiales. Si ce projet n'est ni le seul, ni le premier à poursuivre ces objectifs, il compte parmi les rares initiatives visant à étudier systématiquement les facteurs explicatifs de la non durabilité au lieu de chercher à identifier les facteurs de durabilité.

La communauté internationale s'est employée activement au cours des dix à quinze dernières années à adapter différents instruments internationaux, facultatifs ou obligatoires, afin de promouvoir la durabilité et d'empêcher la surexploitation des pêches (l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poisson, le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO, divers Plans d'action internationaux, l'Accord visant à favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion, l'Agenda 21, etc.). Or, la surexploitation des pêches reste apparemment un phénomène beaucoup plus fréquent que ne le laisseraient prévoir des systèmes efficaces de gestion des pêches, en particulier dans les limites des zones économiques exclusives nationales où des moyens de lutter contre la surexploitation ont été mis en place depuis beaucoup plus longtemps que dans les eaux internationales.

Le projet a organisé trois ateliers internationaux dont les participants, invités à titre personnel, étaient issus des disciplines traditionnelles de la biologie et de l'économie des pêches, mais aussi des applications plus récentes à ce domaine de la sociologie et de l'anthropologie. Deux documents d'informations distribués au préalable ont facilité les échanges de vues lors du premier atelier tenu à Bangkok en 2002. Le deuxième atelier tenu à Maurice en 2003 s'est intéressé aux facteurs de non durabilité à partir d'études de cas réalisées pour quatre types de pêches « idéales »: pêches démersales industrielles, pêches industrielles de petits pélagiques, pêches au thon et pêches artisanales. Le troisième atelier, à Siam Reap (Cambodge) en 2004, a étudié les documents établis à partir des travaux des deux premiers, afin de se concentrer sur les facteurs identifiés et d'analyser leurs interactions réciproques.

Selon le postulat de départ des trois ateliers, la durabilité est un concept multidimensionnel comportant au moins quatre composantes: une composante bioécologique, une composante économique, une composante sociale[1] et une composante institutionnelle. Les participants aux ateliers sont également partis du principe qu'il convenait de rechercher un équilibre judicieux entre les quatre composantes, de façon à ce que la réalisation de la durabilité atteigne un niveau de probabilité acceptable: or, tout système de gestion conférant à l'une d'elles une importance disproportionnée devrait se caractériser par une probabilité plus faible d'atteindre un objectif de durabilité globale.

Les principales *Conclusions et recommandations* des trois ateliers ont été passées en revue pour élaborer le présent résumé, dont elles constituent les grandes lignes. Les travaux et les observations des participants ont également été mis à profit. Le texte qui suit s'inspire largement des échanges de

[1] La composante sociale de la durabilité peut elle-même comporter plusieurs aspects ou interprétations. Elle peut désigner la répartition équitable des avantages tirés de la ressource de la façon la plus efficace ou le choix de la technique de récolte ou de différentes contraintes affectant la production, qui ne s'effectue pas nécessairement dans des conditions économiques optimales, mais qui se traduit par un nombre d'emplois accrus tout en restant très acceptable du point de vue économique et suffisamment conforme aux critères de durabilité bioécologique.

vues, des conclusions et des documents présentés à l'occasion des trois ateliers organisés dans le cadre du projet. Une section générale consacrée aux caractéristiques des pêches est suivie de réflexions sur différents thèmes – la gouvernance, les droits et le renforcement des capacités, l'approche écosystémique, les coûts de transition, les incertitudes et les interactions, l'équilibre entre les composantes et l'amélioration des institutions – élaborées, *notamment*, à partir des documents de l'atelier.

Le présent résumé est rédigé à l'intention des cadres des départements des pêches ou des institutions de recherche connexes, des membres du secteur de la pêche, des organisations non gouvernementales et du public en général. Il passe en revue les conclusions relatives à la gestion des pêches et aux activités de recherche correspondantes, en mettant l'accent sur les orientations stratégiques à envisager.

Plusieurs facteurs de non durabilité ont été identifiés. Pour certains, il s'agit de facteurs internes par rapport aux pêches et pour d'autres, on peut considérer qu'il s'agit de facteurs externes. Certains contribuent directement à la non durabilité, d'autres en sont une manifestation. Ces facteurs ne jouent pas les mêmes rôles à différents stades du processus de gestion des pêches et dans le cadre de différentes juridictions. Les facteurs de non durabilité sont de nature similaire dans pratiquement tous les systèmes et les juridictions des pêches, mais revêtent une importance plus ou moins grande. Six principaux facteurs de non durabilité ont été identifiés lors du premier atelier:

1. mesures incitatives inappropriées;
2. ressources limitées soumises à une demande élevée;
3. pauvreté et absence de nouvelles options;
4. complexité et insuffisance des connaissances;
5. gouvernance inadéquate;
6. interaction du secteur des pêches avec les autres secteurs et l'environnement.

La pertinence des facteurs ainsi identifiés a été confirmée lors du deuxième atelier au terme duquel six grandes conclusions ont été dégagées:

1. la mauvaise qualité de la gouvernance est une cause majeure de non durabilité;
2. l'absence de droits garantis figure parmi les causes de mauvaise gouvernance;
3. il existe un besoin largement répandu de renforcement des capacités et de mise en commun des connaissances;
4. les systèmes de gestion des pêches devraient viser à obtenir un meilleur équilibre entre les quatre composantes de la durabilité;
5. la non durabilité est essentiellement imputable à l'absence de volonté de prendre des décisions difficiles;
6. il est indispensable de faire mieux progresser la mise en œuvre des instruments internationaux.

Le troisième atelier a aidé à mieux comprendre les interactions des différents facteurs de non durabilité et le choix des facteurs à prendre en compte pour améliorer la durabilité.

Les six conclusions du deuxième atelier permettent de classer par ordre d'importance les six facteurs de non durabilité initialement recensés:

Le manque d'efficacité de la gouvernance est le principal facteur de non durabilité. Cette carence s'explique par l'inadéquation des mesures d'incitation, la complexité des phénomènes et l'insuffisance des connaissances, la pauvreté et l'absence d'activités de substitution, et enfin, le manque de volonté de prendre des décisions difficiles: les décisions en question non seulement concernent la limitation des captures afin de protéger les ressources, mais risquent en outre de déplaire à des amis politiques ou aux participants actuels lorsqu'il en résulte une augmentation du nombre des participants à la pêcherie ou une répartition plus équitable des avantages. Le niveau élevé de la demande exercée sur une ressource limitée, qui figure parmi les six facteurs de non durabilité initialement identifiés, ne

constitue effectivement un facteur de ce type que dans le cadre d'une gouvernance inefficace, et en présence de mesures d'incitation inadéquates. De manière analogue, les interactions du secteur des pêches avec les autres secteurs, et avec l'environnement, contribuent à la non durabilité en raison de la mauvaise efficacité de la gouvernance. Une gouvernance efficace tiendrait compte si nécessaire de l'intensité de la demande exercée sur des ressources limitées, comme des interactions avec l'environnement et les autres secteurs. En particulier, le rôle de l'environnement serait reconnu comme ne relevant pas du domaine de l'organisme de gestion, et des plans d'action seraient intégrés au système de gestion des pêches de façon à ce qu'ils soient pris en compte.

L'inefficacité de la gouvernance a pour effet de conférer une importance disproportionnée à la composante bioécologique de la durabilité, puisqu'il s'agit de la seule composante dont on estime qu'elle peut faire l'objet d'une analyse neutre, apolitique, scientifique et objective. Toutefois, l'objectif ouvertement déclaré de lui accorder la prééminence est rarement atteint en raison de la complexité des phénomènes et de l'insuffisance des connaissances, mais aussi du fait que la gestion des pêches peut très bien s'employer secrètement à faire prévaloir la durabilité économique ou sociale. Aussi les décisions prises apparemment dans le but de protéger les ressources risquent-elles de ne pas être effectivement mises en application, en raison des préjudices sociaux et économiques qu'elles impliquent. Du fait de la non application des mesures, l'objectif bioécologique n'est pas atteint et le déclin des ressources se poursuit. Il en résulte une grave perte de confiance à l'égard du système. Des systèmes efficaces de gouvernance devraient s'employer ouvertement à la réalisation de tous les objectifs et trouver les moyens de réaliser les compromis appropriés entre les quatre composantes de la durabilité.

2. CARACTÉRISTIQUES DES PÊCHES

2.1 Ecosystèmes et Variabilité

Les activités de pêche ont lieu au sein d'écosystèmes complexes où les différentes espèces sont liées entre elles par des relations prédatrices et concurrentielles élaborées, qui dépendent du stade considéré de leurs cycles biologiques. Par exemple, harengs et maquereaux se nourrissent des œufs de larves de morues, et sont eux-mêmes la proie des morues adultes. Le cannibalisme n'est pas rare dans certaines espèces, et comporte des implications évidentes: les effectifs importants d'adultes de ces espèces auront une incidence négative sur leur propre niveau de recrutement. Le cannibalisme est un mécanisme permettant de mettre en œuvre la relation dite de Ricker entre le stock et le recrutement – selon laquelle le niveau de recrutement maximum est obtenu pour une certaine valeur intermédiaire du stock de géniteurs et diminue au fur et à mesure de l'augmentation de la taille de ce stock. Ainsi, la récolte d'une espèce en affectera manifestement beaucoup d'autres, directement ou indirectement, de façon plus ou moins prononcée, à court, moyen ou long terme. Dans ce contexte, il incombe à la gestion halieutique de se soucier des répercussions de la pêche sur l'écosystème comme de l'impact de l'écosystème, sur les ressources halieutiques. Les mesures de gestion doivent donc viser à protéger le fonctionnement des écosystèmes, plutôt que telle ou telle espèce.

La durabilité n'est pas synonyme de constance ou de stabilité: stocks de poisson, écosystèmes, institutions et sociétés sont intrinsèquement dynamiques, de sorte que les systèmes durables se caractériseront par une modification et une évolution permanente des stocks, des écosystèmes, des institutions et des sociétés. La difficulté consiste à éviter que les actions humaines ne provoquent des fluctuations des stocks et de l'écosystème en dehors des domaines de variations naturelles, auxquelles les institutions ne seront sans doute pas en mesure de faire face et à l'origine de répercussions préjudiciables pour les sociétés. La durabilité implique une réversibilité des perturbations introduites dans les écosystèmes halieutiques (sans oublier les dimensions humaines des écosystèmes). Il est impossible « d'aménager » les écosystèmes par le biais de mesures de gestion de façon à les placer dans une configuration souhaitable, puis à les y maintenir par d'autres mesures de gestion: le changement et l'évolution sont des caractéristiques irréductibles des écosystèmes.

Les variations naturelles observées dans l'abondance de la ressource halieutique en l'absence de toute activité de pêche, peuvent être dues à des variations à court terme du niveau de recrutement ou peuvent résulter à plus long terme de changements de régime favorables à certaines espèces. La variabilité est donc une caractéristique des pêches que la gestion ne saurait faire disparaître, mais dont elle doit s'employer à réduire au minimum les répercussions par des stratégies adaptables, prenant en compte le risque inhérent et l'incertitude propres aux récoltes futures. Bien que toutes les espèces ne présentent pas une vulnérabilité identique à la surpêche, il y a lieu de supposer, suivant une approche dite de précaution, que la pêche risque de provoquer un effondrement de toutes les espèces. Aussi, l'un des enjeux essentiels de la science et de la gestion halieutiques consiste-t-il à identifier les causes des variations d'abondance du poisson et à distinguer celles dues à la pêche de celles dues à des facteurs naturels.

2.2 Résilience

Tel qu'indiqué plus haut, la durabilité implique la réversibilité des perturbations introduites dans les écosystèmes halieutiques (y compris les dimensions humaines des écosystèmes). La réversibilité d'un système est liée à sa résilience – autrement dit à sa capacité d'absorber et de réagir aux chocs, internes ou externes. L'évaluation de la résilience joue un rôle important vis-à-vis des pêches, pour différentes raisons: (a) elle implique une approche systémique, c'est-à-dire consistant à examiner toutes les composantes du système halieutique et (b) elle cherche à prendre en charges les incertitudes et les perturbations, qui en sont les caractéristiques prédominantes. La vulnérabilité des espèces et des écosystèmes à la pêche dépend de leurs résiliences.

Résilience et réversibilité ont des implications différentes pour les composantes naturelles et humaines des écosystèmes. Des stocks particuliers de poissons peuvent subir des fluctuations naturelles, cycliques ou non, présenter d'importantes fluctuations naturelles, dues ou non à l'intervention humaine, sans porter atteinte à l'intégrité de l'écosystème. Les systèmes résilients auront la capacité de résister à des interventions naturelles et humaines de grande ampleur et pourront néanmoins revenir à un « état » naturel antérieur. Un système moins résilient risque par contre d'être affecté de façon préjudiciable par une intervention naturelle et/ou humaine minime. Étant entendu que l'homme fait partie intégrante de l'écosystème, il convient de noter que les composantes humaines de l'écosystème sont sans doute moins réversibles que les composantes naturelles: dès lors qu'une communauté de pêche a perdu ses pêcheurs et le savoir correspondant, elle risque de ne jamais les retrouver. Certes une autre communauté de pêche, de nature différente, est susceptible d'apparaître ailleurs, mais la composante humaine de l'écosystème dont la communauté disparue faisait partie a été modifiée de façon irréversible. Il convient toutefois de signaler que des transformations sociales interviennent indépendamment de la gouvernance des pêches.

La résilience des ressources halieutiques à l'exploitation, ciblée ou sous forme de captures accessoires, varie considérablement selon l'espèce considérée. Même à l'intérieur d'un groupe d'espèces, par exemple les thonidés, la vulnérabilité varie d'une espèce à l'autre. Les thons tropicaux ont généralement une courte durée de vie et un fort potentiel de reproduction, et à l'exception du thon obèse, les stocks sont considérés comme étant résilients à l'exploitation. Les thons des zones tempérées ont en général une longue durée de vie et se reproduisent à un âge avancé, dans des zones de reproduction bien délimitées; ils sont par contre très vulnérables à la surexploitation, comme en témoigne le déclin brutal du thon rouge. Aussi, les thons des zones tempérées sont-ils nettement moins résilients que les thons tropicaux. Bien que ces derniers soient considérés comme fortement résilients, et que la surpêche ne semble pas une menace immédiate, l'augmentation incessante de l'effort de pêche et de son efficacité, doit selon toute vraisemblance aboutir en définitive à une surpêche et à l'épuisement des stocks, à moins que des mesures de gestion appropriées ne soient mises en œuvre.

3. SCIENCE ET GESTION HALIEUTIQUES

Les pêches sont généralement classées en fonction de différents critères tels que le matériel utilisé (fixe ou mobile, filets maillants, ligne, etc.), type, tonnage et puissance du bateau (inférieurs ou supérieurs à différentes valeurs limites), utilisation des captures (pêche de subsistance, industrielle ou de loisir) ou encore en fonction d'un critère spatial (pêches littorales, côtières, hauturière, continentale). La plupart des pêches se caractérisent néanmoins par le degré de complexité d'une ou plusieurs de leurs spécificités. De plus, les pêches, à l'instar des écosystèmes et des sociétés, évoluent de façon dynamique; elles réagissent rapidement aux variations survenues dans la composition par espèces, aux besoins du marché et aux règles fixées par les organismes de gestion.

Une proportion importante des pêches fait actuellement l'objet d'une certaine forme de gestion, bien que celle-ci ne semble pas avoir été efficace. Les pêches démersales industrielles caractérisées par un nombre relativement restreint d'espèces ciblées dans une zone étendue, mais bien délimitée, et par un nombre relativement réduit d'unités de pêche constituent sans doute l'illustration la plus probante des résultats insatisfaisants de la gestion halieutique traditionnelle. Nombre de ces pêcheries ont été exploitées pendant plusieurs décennies dans le cadre d'une gestion organisée, fondée sur des avis scientifiques évalués par des pairs. Or, les carences en matière de gestion halieutique ont été fréquentes, comme en témoigne l'effondrement des pêches de poissons de fond dans l'Atlantique nord-ouest et la gravité de la surpêche, affectant en particulier la morue et la plie en mer du Nord. Bien que la composante bioécologique de la durabilité, notamment le contrôle du niveau d'exploitation ait constitué le principal objet déclaré des activités de recherche et de gestion, les taux d'exploitation ont largement dépassé les objectifs et les valeurs limites, de sorte que les effectifs des stocks se sont effondrés sous l'effet conjoint de la complexité des facteurs en cause et de l'insuffisance des connaissances et compte tenu de la poursuite non déclarée de l'objectif à court terme de durabilité bioéconomique.

La plupart des pêches présentent une diversité et une complexité spatiale élevées, lesquelles ne peuvent cependant pas être correctement prises en compte par la plupart des instruments actuels d'évaluation et de gestion halieutique. Les techniques scientifiques d'évaluation des stocks reposent essentiellement sur la modélisation d'une seule espèce qui n'est guère susceptible de convenir à l'évaluation de stratégies à moyen et long termes, alors que la concurrence, les phénomènes de prédation et les modifications naturelles jouent un rôle au moins aussi important, sinon plus, que l'effort de pêche. La fiabilité des évaluations monospécifiques a été remise en cause en raison des variations d'une année à l'autre des évaluations de la biomasse, dont l'importance ne peut généralement s'expliquer par l'effort de pêche ou par les modifications naturelles.

Les données sur les pêches, notamment en cas de limitation des captures totales autorisées (CTA), présentent une fiabilité douteuse. De plus, le recours à la science halieutique traditionnelle, d'un coût semble-t-il excessif pour nombre de pêches côtières artisanales, a fait l'objet de coupures budgétaires qui compromettent encore davantage l'obtention de résultats. Il est donc nécessaire de mener des recherches novatrices et d'adopter de nouvelles approches de gestion, de façon à étudier un certain nombre d'outils et de stratégies permettant d'intégrer les données scientifiques, les connaissances traditionnelles et le savoir des utilisateurs au sein de systèmes de gestion halieutique dotés d'une efficacité accrue par rapport à leur coût et plus judicieusement conçus. Ainsi, une nouvelle conception de la gouvernance, suivant les orientations proposées par Mahon (1997), Berkes *et al.* (2001), Hilborn, Orensanz et Parma (2005) est-elle plus susceptible d'être couronnée de succès.

La priorité quasi-absolue accordée à la durabilité écologique (biologique) dans le passé figure sans doute parmi les différents facteurs à l'origine du défaut d'efficacité constaté de la gestion des pêches; cette priorité était notamment fondée sur l'idée que la gestion des pêches réussirait à rétablir tous les stocks de prédateurs et de proies à leur niveau optimal et à les maintenir. Or, il s'agissait d'une perspective non seulement exagérément ambitieuse, dénotant à la limite un orgueil démesuré, mais proprement impossible, puisque la variabilité climatique (naturelle ou induite par les activités

humaines) affecterait l'abondance future du poisson, de même que les relations proie prédateur et la compétition entre espèces. En raison du caractère semble-t-il irréductible de la composante bioécologique de la durabilité, peut-être serait-il plus fécond d'agir sur les autres composantes, certes compatibles avec la composante biologique, mais sur lesquelles la gestion halieutique peut avoir une incidence plus directe (c'est-à-dire les composantes socio-économiques, communautaires et institutionnelles). L'efficacité de cette approche serait non seulement plus facile à mesurer, mais également plus facile à obtenir. Il importerait cependant au plus haut point de mener des actions compatibles ou du moins neutres vis-à-vis de la composante bioécologique de la durabilité, même si l'objectif essentiel consiste à obtenir des résultats positifs au niveau des autres composantes.

4. GOUVERNANCE[2]

L'inefficacité de la gouvernance ou l'absence de bonne gouvernance, marquée par une légitimité restreinte et des moyens insuffisants, a été reconnue comme la principale explication de la non durabilité. L'absence d'une bonne gouvernance en elle-même suffit à faire échouer la gestion halieutique. L'objectif de la gestion doit consister à éviter les conflits entre les pays et les secteurs des pêches, ce qui constitue une première étape dans le sens de la durabilité. Or, cet objectif exigera une forte volonté politique et un renforcement des moyens des parties intéressées. Les mesures destinées à remédier à l'absence d'une bonne gouvernance dépendront du cas particulier en présence, mais doivent selon toute vraisemblance comporter au moins certaines des initiatives suivantes: mise en place d'une gestion plus véritable impliquant au moins les producteurs et les différentes parties intéressées, de façon à garantir des droits d'accès justes et appropriés aux pêcheurs légitimes[3], aux communautés ou aux organismes de pêche, renforcement et coordination des organismes et des institutions emboîtées et action en faveur de l'éducation et de la connaissance des principaux enjeux de la gestion, de la direction, de la conformité et de l'application de la loi dans le domaine des pêches. Nombre de ces mesures aborderont également les questions liées aux incitations inadéquates.

Dans un système de gouvernance efficace, les gouvernements devraient examiner explicitement et en détail le rôle que les pêches doivent jouer dans le contexte économique de leur pays respectif; ils devraient en outre garantir toutes les composantes de la durabilité du rôle imparti à leurs secteurs des pêches, en veillant notamment à adapter les capacités de récolte et de transformation aux ressources disponibles et en étant attentifs aux interactions entre les différents facteurs de non durabilité. Ainsi, il conviendrait de trouver un juste équilibre entre l'exploitation des ressources pour les besoins de la sécurité alimentaire nationale et pour les marchés extérieurs. Un obstacle à l'instauration de la durabilité vient souvent de l'absence de volonté de prendre des décisions de gestion ou de la non application des décisions prises, faute de volonté politique ou de moyens de les mettre en œuvre. Il faut donc des institutions fortes, mandatées pour prendre les décisions voulues et dotées des moyens de les appliquer. Les gouvernements devraient créer des institutions de gestion appropriées lorsqu'elles n'existent pas (notamment en reconnaissant les dispositifs traditionnels et en les soutenant) ou les renforcer et contribuer à améliorer leur efficacité lorsqu'elles existent. Ces mesures de renforcement devraient notamment comporter au minimum:

- l'attribution d'un mandat officiel clair en matière de gestion des pêches et de protection des ressources;

---

[2] Suivant la définition de la gouvernance des pêches adoptée spécialement par la FAO, il s'agit « d'un processus permanent par lequel les gouvernements, les institutions, les parties prenantes du secteur de la pêche – administrateurs, politiciens, pêcheurs et les acteurs des secteurs connexes élaborent, adoptent et mettent en œuvre des mesures, des plans et des stratégies de gestion appropriés afin de garantir l'utilisation durable et responsable des ressources. Ce processus peut intervenir aux niveaux mondial, régional, sous-régional, national ou local. Des intérêts opposés ou diversifiés peuvent s'y exprimer et une action en coopération peut être menée dans ce cadre. ». Dans ce contexte, la société civile est censée figurer parmi les parties prenantes du secteur de la pêche, outre celles mentionnées plus haut.

[3] La définition d'un pêcheur légitime variera d'une pêche à l'autre. Le système de gestion reconnaît et gère les activités d'un pêcheur légitime.

- l'attribution du mandat et des moyens (humains, matériels et financiers) requis pour veiller à l'observation des politiques et des règles de gestion et de préservation;

- l'intégration à leur appareil juridique de mécanismes efficaces de règlement des différends;

- l'évaluation régulière de l'efficacité des pratiques mises en œuvre pour atteindre leurs objectifs.

Sous une bonne gouvernance, le cadre institutionnel devrait être organisé pour que les incitations jouent en faveur des quatre composantes de la durabilité; par exemple, il faut s'attendre à ce que trois d'entre elles (les composantes bioécologique, sociale et institutionnelle) soient compromises dans les systèmes de gestion halieutique dont les activités de suivi, de contrôle et de surveillance ne réussissent pas à garantir l'observation des règles et des principes adoptés. Si, à court terme, les producteurs individuels tirent sans doute profit d'une augmentation des captures, la composante économique de la durabilité est alors compromise à moyen ou long terme, en raison de la destruction des ressources et des habitats naturels. Les institutions de gestion des pêches devraient être financées de façon adéquate, le cas échéant par des revenus tirés de la pêche.

Des institutions efficaces assurent une gestion participative transparente et accordent un rôle significatif aux parties et aux intervenants concernés dans toutes leurs activités de gestion (c'est-à-dire la planification, recherche, législation, mise en œuvre). Dans des conditions appropriées, la délégation de certaines fonctions de gestion aux institutions locales peut être encouragée.

Un bon fonctionnement des institutions exige une impulsion en faveur du renforcement des capacités et une plus grande prise de conscience du public du caractère impératif des mesures de protection et de gestion, notamment de la part des responsables politiques, des membres du secteur des pêches, des organisations non gouvernementales et du grand public. Il conviendrait d'évaluer périodiquement l'efficacité du cadre institutionnel et de l'adapter si nécessaire, en particulier s'il s'avère qu'il contribue par certains aspects à compromettre la durabilité.

Le bénéfice pour les usagers (individuels ou collectifs) des ressources, de droits garantis d'utilisation d'une partie de la ressource, de l'espace ou de tout autre aspect pertinent de la pêche, et la définition des droits à prévoir dans le cadre de la gestion de la pêche pour les parties intéressées en dehors du secteur proprement dit, représentent semble-t-il autant d'étapes/d'instruments importants dans le sens d'une amélioration de la gouvernance; la question du renforcement concomitant de la durabilité et des droits est donc examinée ci-dessous dans le présent rapport.

La gestion des pêches a généralement été axée essentiellement sur la composante bioécologique de la durabilité, bien qu'elle ait rarement réussi à la consolider, sans doute faute d'avoir accordé ouvertement et explicitement une attention suffisante aux autres composantes. L'instauration de la durabilité exige que les intervenants directement associés aux pêches adoptent conjointement le point de vue écologique et le point de vue économique et social. Le choix d'un point de vue exclusif est voué à l'échec. Or, la composante sociale de la durabilité est insuffisamment prise en compte de façon générale par les instruments de gestion des pêches. Conformément à une approche de précaution, le cadre institutionnel devrait évaluer les incertitudes et adopter des mesures adéquates pour prendre en compte les risques interdépendants observés au niveau des composantes économique, institutionnelle, communautaire et écologique de la durabilité. Les interactions avec les autres secteurs de l'économie et avec l'environnement devraient être étudiées tout particulièrement.

En présence d'une bonne gouvernance, les interactions entre le secteur des pêches et les autres secteurs de l'économie devraient être explicitement reconnues et prises en compte, en raison de l'importance de leurs répercussions potentielles. Bien que le secteur des pêches n'ait jamais eu réellement prise sur ces facteurs, le renforcement de la gouvernance et l'efficacité accrue des institutions devraient contribuer à remédier à cette situation. Les administrations publiques

responsables des pêches doivent jouer un rôle pilote en matière de protection des pêches, de la ressource et de l'habitat naturel contre les menaces extérieures de pollution, la détérioration des habitats, etc., et pour veiller à la reconnaissance du secteur des pêches en tant qu'usager légitime des zones côtières.

L'établissement d'une bonne gouvernance est plus probable dans le cadre de systèmes souples et réceptifs, capables d'absorber les fluctuations de la ressource halieutique et de s'adapter aux perturbations et incertitudes diverses. De tels systèmes pourraient mettre en œuvre un filtrage de l'accès au secteur des pêches et non des obstacles, et favoriser les stratégies de sortie par le biais de la diversification; ils devraient être réceptifs et réduire au minimum les délais de réaction, puisque l'incapacité de réagir suffisamment vite est préjudiciable à la durabilité et que les réactions différées exposent au risque d'effondrement. Au demeurant, il n'est pas certains que les systèmes de gouvernance caractérisés par une intégration et une décentralisation plus poussées réagiront plus rapidement ou plus lentement. Ces deux résultats sont possibles. La gestion halieutique exige que l'on prenne des mesures avant de pouvoir être certain des conséquences, et implique donc des risques. L'innovation en matière de gestion des pêches étant essentielle si l'on veut améliorer la durabilité, la prise de risques importants s'avère parfois inévitable. Les pêches, comme les communautés tributaires de cette activité diffèrent quant à leur capacité de résistance aux préjudices subis. Cette considération devrait jouer un rôle important lors du choix du caractère plus ou moins expérimental des nouvelles mesures de gestion des pêches.

L'importance accordée à la souplesse et à l'adaptation au changement, de la part de l'individu, de l'institution ou de la société, quelle que soit l'origine du changement (humaine ou naturelle), peut ouvrir de nouvelles perspectives et permet de sortir des conceptions rigides ou mécaniques de la durabilité. Tel qu'indiqué plus haut, il convient de considérer les hommes comme étant intégrés et non extérieurs à l'écosystème. La problématique globale de la durabilité suppose implicitement l'intégration de l'écosystème et du système humain. Ainsi, la durabilité des activités de subsistance fondées sur les pêches par exemple, peut très bien conduire à une surexploitation rationnelle à court terme des ressources halieutiques, fondée sur l'hypothèse réaliste du rétablissement à moyen ou long terme d'une plus forte capacité durable de débarquements. Une approche qui considèrerait les hommes comme extérieurs à l'écosystème et donnerait une priorité absolue à la composante bioécologique de la durabilité, réduirait le niveau de la récolte pour protéger la ressource halieutique et ce, avec des répercussions potentiellement disproportionnées sur la composante humaine de l'écosystème par rapport à la composante halieutique. La composante économique de la durabilité pourrait faire l'objet d'un raisonnement analogue.

Une bonne gouvernance doit également tenir compte de l'échelle des actions entreprises. L'échelle la plus appropriée en matière de gestion des activités humaines est parfois différente de celle qui convient pour la composante bioécologique de la durabilité. Ainsi, il importe d'intégrer effectivement la notion de gestion multi échelle, de simplifier et de rationaliser l'emboîtement des décisions, de façon à ce que les interventions à différentes échelles tendent à un objectif commun et à ce que la gouvernance s'exprime au niveau approprié pour chaque facteur. De manière analogue, les systèmes de bonne gouvernance comprennent différentes couches interdépendantes et chevauchantes de gestion au niveau local (micro), national/régional (méso) et global (macro). La gestion des pêches est affectée par des processus planétaires tels que la libéralisation des marchés et la mondialisation. La poursuite de la mondialisation affecte la durabilité des pêches de façon positive (Marine Stewardship Council) ou négative (augmentation de la demande); les gestionnaires des pêches comme les pêcheurs devraient évaluer les répercussions possibles de la mondialisation sur les politiques à court, moyen et long termes. Les enjeux mondiaux, bien qu'ils puissent impliquer tous les niveaux de gestion, devraient constituer la responsabilité première (du moins à des fins de coordination) d'un organisme central de gestion des pêches, tandis que la gestion opérationnelle quotidienne devrait incomber aux autorités locales. Il importe que les rôles et les responsabilités de chaque partie impliquée dans la gestion des pêches soient clairement identifiés et dépourvus de toute ambiguïté.

Une bonne gouvernance devrait coordonner l'intervention des différentes administrations publiques dans le domaine des pêches, de façon à ce que les quatre composantes de la durabilité fassent l'objet d'une attention appropriée. Il n'est pas impossible que des solutions aux problèmes des pêches soient trouvées en dehors du secteur proprement dit, ce qui exigera une vision intégrée des systèmes sociaux, économiques et écologiques, chacun d'eux étant analysé dans un contexte plus vaste.

Une bonne gouvernance permet aux intervenants légitimes et aux parties intéressées d'accéder à l'information et aux prises de décision de façon à réduire la vulnérabilité aux phénomènes de népotisme et de favoritisme politique au profit de certains (à court terme) et au détriment d'autres (souvent à long terme); toutefois, il ne suffit pas de bonnes institutions pour faire une bonne gouvernance: pour renforcer la probabilité de mise en œuvre de toutes les composantes de la durabilité, les institutions doivent s'appuyer sur un équilibre des parties qui ont en commun un même objectif. La non durabilité dans le domaine des pêches peut également être liée aux attitudes institutionnelles qui prévalent dans le cadre des processus de gestion halieutique touchant à la nature, à la gestion et aux modalités souhaitables d'exploitation des pêches. Avant l'effondrement des pêches démersales au début des années 1990, la gestion halieutique de la côte atlantique du Canada partait du principe que le système était l'un des meilleurs au monde, un effondrement des pêches étant considéré comme hautement improbable. Cette attitude a évolué quelque peu, mais en raison de la divergence des points de vue quant aux principales causes des effondrements, nombre de parties ont continué à chercher un coupable, bien que plusieurs facteurs soient vraisemblablement en cause et que les torts puissent être imputés à toutes les parties intéressées. L'évaluation scientifique était erronée, notamment parce qu'en raison d'une modification de la répartition des populations de poissons, les activités de suivi, de contrôle et de surveillance se sont avérées inadéquates; du fait de cette carence, on a constaté couramment un phénomène à grande échelle de mises au rebut et de rejets sélectifs, tandis que le principal objectif de chaque participant a consisté à accroître sa part au détriment de celle du voisin, et non à préserver la ressource halieutique. On peut s'attendre à ce que beaucoup d'autres systèmes de gestion halieutique présentent ces mêmes caractéristiques, en particulier les pêches démersales industrielles de l'Atlantique Nord. Celles-ci ont été exploitées pendant des siècles, et l'on peut affirmer qu'elles sont à l'origine de la science halieutique, comme de la gestion scientifique des pêches. Or, en dépit de leur longue histoire et des investissements importants consacrés à la science et à la gestion halieutiques, la plupart des pêches démersales industrielles dans l'Atlantique Nord ont considérablement surexploité les ressources et gravement appauvri les stocks. Il a été émis l'hypothèse selon laquelle une priorité exclusive explicitement consacrée à la composante bioécologique de la durabilité, en dépit de la prédominance à court terme des intérêts socio-économiques, pouvait expliquer du moins en partie l'échec de la gestion des pêches dans cette zone. Or, une prise en compte explicite et sans parti pris des facteurs socio-économiques, et non de façon clandestine et implicite aurait selon toute vraisemblance été plus susceptible d'atteindre l'objectif de durabilité; elle aurait eu du moins l'avantage d'être transparente quant à son objectif. La priorité exclusive déclarée en faveur de la composante bioécologique de la durabilité repose dans une large mesure sur l'illusion de la certitude et de la possibilité de maîtriser la situation, dont traite la section suivante consacrée aux incertitudes.

Si les instruments juridiques ont marqué des progrès, la difficulté de procéder aux attributions de stocks soulève la question fondamentale de la compatibilité de la liberté de la pêche en haute mer avec la notion de durabilité. En témoigne tout particulièrement la présente difficulté de certains organismes régionaux de gestion des pêches, de répondre conjointement à la nécessité de garantir les droits des intervenants actuels afin de les responsabiliser, tout en attribuant des parts aux nouveaux arrivants. Un autre dilemme est lié au fait que les nations sont généralement peu désireuses de déléguer suffisamment de pouvoir aux organismes régionaux de gestion des pêches, comme en témoignent les carences d'application des règles et la faiblesse des mécanismes de résolution des différends, lesquels sont perçus comme allant à l'encontre de leurs droits souverains. Or, l'absence de prise de décision véritable est un facteur de non durabilité.

5. DROITS DE PÊCHE

Actuellement, la majorité des pêches sont exploitées dans le cadre d'un système d'incitations économiques, sociales et institutionnelles qui favorise les pratiques non durables au détriment des pratiques durables. Dans le cas des espèces pleinement exploitées ou surexploitées, les producteurs s'attendent à ce que les autorités gestionnaires prennent à l'avenir des décisions plus restrictives, et estiment devoir récolter autant et aussi rapidement que possible, avant que la situation ne s'aggrave. Même ceux qui conviennent de la nécessité de protéger la ressource par des mesures de gestion plus rigoureuses, réalisent à présent des débarquements plus importants, parce qu'ils n'ont pas la conviction qu'ils seront autorisés à recevoir leur part des avantages futurs s'ils acceptent les limitations imposées aujourd'hui. Leur choix économique rationnel consiste à récolter autant qu'ils le peuvent avant de faire l'objet d'une limitation encore plus stricte de leurs débarquements ou d'être purement et simplement exclus de la pêche. Ce système d'incitations inadéquates conduit à une conception à court terme et une surcapitalisation, comme en témoigne l'intensification de la pêche, alors que l'absence de transparence et de participation des pêcheurs au système de gestion mine la confiance et ébranle la volonté de soutenir les mesures de gestion. Faute d'incitations appropriées, les participants aux pêches et les mécanismes de gestion des pêches ne sauraient poursuivre d'autres objectifs que ceux liés à leur prospérité immédiate.

Les mesures susceptibles de fournir des incitations appropriées comprennent notamment: (i) l'attribution de droits garantis de participation aux pêches (par exemple en termes de zones, d'unités d'effort ou de débarquements); (ii) le recours à des mesures commerciales (homologation) afin de détourner de l'exploitation de pêches non durables); (iii) autoriser tous les acteurs légitimes (parties intéressées) à participer réellement à la gestion halieutique, notamment par la définition d'objectifs, la fourniture de données utilisées à des fins scientifiques, l'évaluation des options et l'examen des résultats par rapport aux objectifs. Le caractère effectif de la participation sera fonction du contexte géographique et culturel, mais devrait toujours être transparent et garantir un plein accès à l'information.

L'attribution de droits garantis aux usagers de la ressource (à titre individuel ou collectif) – pour l'utilisation d'une partie des débarquements, de l'espace ou de tout autre aspect pertinent de la pêche – ainsi que l'attribution aux parties intéressées légitimes de participer au processus de gestion des pêches, offrent les perspectives les plus prometteuses de renforcement de la gouvernance et d'amélioration de la gestion halieutique. L'attribution de droits garantis est l'étape essentielle vers une limitation des effets indésirables des incitations inadéquates et de l'absence de bonne gouvernance en tant que facteurs de non durabilité; aussi devrait-elle jouer en faveur des composantes bioécologique, économique et le cas échéant institutionnelle de la durabilité; en revanche, toute erreur dans ce domaine pourrait avoir des répercussions préjudiciables sur la composante sociale. L'attribution de droits exige au préalable la résolution des conflits en suspens.

Sous quelque forme que ce soit, l'attribution de droits conduira vraisemblablement à exclure certains participants potentiels (individus ou communautés, etc.), soit au moment de l'attribution proprement dite ou par la suite, soit au stade du regroupement des droits. Il conviendrait donc de mettre en place des mécanismes de répartition équitable des avantages tirés de la pêche, pour que puissent en bénéficier indirectement les exclus des avantages directs conférés par l'amélioration de la gouvernance et de la durabilité grâce à l'attribution de droits. Les droits d'usage devraient donc être conçus de façon à répondre aux objectifs sociétaux de justice et d'équité. Par exemple, les avantages tirés d'une gestion plus efficace des pêches pourraient servir à créer des opportunités d'emploi de substitution, au lieu d'autoriser une augmentation du nombre de participants: on ne saurait compter sur la pêche pour résoudre le problème de la pauvreté et du manque d'emplois. Une gestion améliorée permet de réduire la pauvreté, alors qu'une gestion inadéquate ne peut que l'aggraver.

L'attribution de droits de participation à la pêche ne concerne pas nécessairement des individus: en fonction des particularités de chaque cas, l'attribution peut prendre différentes formes, et viser notamment des communautés, des individus, des sociétés ou des associations. Il est, estime-t-on,

essentiel que la forme de droits la plus appropriée (pêcher ou participer au processus de gestion de la pêche) soit attribuée au cas par cas à l'entité la plus appropriée. Les droits devraient être attribués à une échelle différente, selon le type d'activité considéré: par exemple, tout membre de la société pourrait obtenir le droit de participer à la planification stratégique de la pêche, alors que la participation à la gestion opérationnelle (dates d'ouverture et de fermeture, etc.) au cours de la saison, devrait normalement être limitée aux personnes directement impliquées dans la pêche. Aussi est-il indispensable de définir les calendriers, les processus et les responsabilités adéquates des différentes parties intéressées en ce qui concerne les activités suivantes: orientations (à long terme, à grande échelle); planification du développement (à moyen terme, et à l'échelle nationale ou locale) et enfin, gestion (à court terme, à l'échelle locale).

Le fait de ne pas résoudre les conflits existants avant d'attribuer les droits ou de ne pas adapter les types de droits et les modalités de mise en œuvre aux caractéristiques spécifiques d'une pêche, risque de poser des problèmes supplémentaires, sans atténuer pour autant aucun des problèmes existants. Au demeurant, la seule mise en place des formes appropriées de droits dans une pêche ou une communauté, ne garantit pas l'efficacité de la gestion des pêches. Celle-ci est en effet un processus permanent exigeant une attention et des ajustements continuels. La situation peut se détériorer selon la façon dont les droits sont exercés ou suivant les modalités de prise de décision au sein des systèmes de gestion fondés sur des droits.

Quand bien même des droits ont été attribués à différents secteurs de la société, notamment aux communautés, aux individus, à des sociétés ou à des associations, l'Etat conserve en dernier ressort la responsabilité des quatre composantes de la durabilité. Il importe que les parties impliquées dans la gestion halieutique sachent que si elles ne s'acquittent pas des obligations liées à leurs responsabilités en matière d'instauration de la durabilité, quelqu'un d'autre prendra des décisions à leur place.

Tel qu'indiqué plus haut, l'attribution de droits comporte le risque, dans un premier temps, de détérioration de la composante sociale de la durabilité, si cette tâche n'est pas menée à bien correctement; si tel n'est pas le cas, avec des institutions appropriées et une bonne gouvernance, elle devrait en revanche contribuer à réduire la pauvreté, sans augmenter nécessairement l'effort de pêche: l'amélioration de la gouvernance, la fourniture de services sociaux et la constitution d'un capital humain et social sont autant de facteurs permettant de réduire la vulnérabilité et l'insécurité des moyens de subsistance. Une vulnérabilité réduite grâce aux moyens supplémentaires conférés aux communautés de pêche, se traduira par la diversification des solutions propres à renforcer les quatre composantes de la durabilité, par rapport à ce que pourraient suggérer les évaluations pessimistes de la crise malthusienne affectant le secteur de la petite pêche. La réduction de la vulnérabilité facilite en outre l'apparition d'un sentiment de responsabilité vis-à-vis des ressources. Enfin, le renforcement de la sécurité suscite une préoccupation accrue pour l'avenir à long terme, notamment pour les aspects intergénérationnels.

Les régimes d'accès en faveur des pauvres, qui privilégient ceux dont les autres possibilités ou les autres éléments d'actifs sont limités, permettent de réduire et d'éviter la pauvreté. Toutefois, certaines mesures d'exclusion peuvent être nécessaires: les politiques menées en faveur des pauvres n'impliquent pas la possibilité pour tous d'accéder à la pêcherie. Aussi, la réattribution des ressources de façon à favoriser les pauvres ne sera-t-elle pas une tâche facile. En effet, lorsqu'il est possible de retirer des avantages économiques de l'exploitation des ressources, les détenteurs du pouvoir économique et politique auront tendance à en contrôler l'accès et les flux de revenus. Rares sont les gouvernements désireux ou capables de remettre en cause le pouvoir et l'influence des élites locales qui sont actuellement les principaux bénéficiaires économiques des pêches. L'accès à la pêcherie doit être considéré comme un moyen d'atteindre les objectifs fixés par la société. Les ministres des pêches se verront donc dans l'obligation de prendre des décisions difficiles, non seulement en rapport avec la composante bioécologique de la durabilité, par la limitation des captures totales autorisées (CTA) ou de l'effort de pêche, mais aussi des décisions ayant tendance à modifier les rapports de force, soit par des mesures concernant l'accès ou la répartition des ressources, soit par la mise en place d'institutions renforcées efficaces et équitables, soit par ces deux types de mesures.

Tel qu'indiqué plus haut, une répartition des droits ou une bonne répartition réalisée dans le cadre d'une gouvernance inefficace, risque de nuire à la durabilité et d'ouvrir la voie à un capitalisme effréné dont pâtissent les droits des travailleurs, la société en général, la gouvernance, ainsi que les composantes sociale et institutionnelle de la durabilité. Il faut impérativement s'en préserver. Comme on a pu le constater, une mauvaise répartition des droits, comme une bonne répartition dans le cadre d'une gouvernance inefficace, améliorent à court terme la composante bioécologique de la durabilité, au détriment des composantes sociale et institutionnelle, et en définitive de la durabilité à moyen terme; le renforcement de ces dernières semble exiger de ne pas chercher à développer au maximum les avantages escomptés en vertu de la composante économique de la durabilité, et en limitant la transférabilité des droits et les concessions de droits et autres dispositions capitalistiques, exclusivement destinées à rapporter de l'argent sans considération des trois autres composantes. Une possibilité consisterait à attribuer des droits exclusivement à ceux qui gagnent leur vie en participant à la pêche. Les droits d'accès à la mer peuvent être limités à une zone littorale côtière, dont il est possible de donner une définition adéquate en fonction du contexte écologique et sociopolitique du pays considéré. Pour garantir la durabilité de la communauté, il est non moins important de garantir son droit d'accès prioritaire à la région côtière voisine de la mer, indépendamment des revendications des autres parties.

Comme le souligne l'économiste Ian Smith (1981: p. 22), il est fréquent que les programmes de gestion des pêches ne réussissent pas à traiter correctement la question des pêcheurs privés de leur emploi; par voie de conséquence, les mesures qui s'attaquent à la surexploitation et à la surcapacité en réduisant le nombre de pêcheurs risquent fort d'aggraver le problème des pêches. La diversification des moyens de subsistance est loin d'être une tâche simple, mais les efforts entrepris dans ce sens semblent conditionner la réussite des programmes en vue d'instaurer des pêches durables. Ces initiatives se composent généralement de mesures internes et externes par rapport à la pêcherie. En ce qui concerne la première catégorie de mesures, il peut être judicieux d'encourager la pêche multi spécifique, qui consiste pour chaque pêcheur à exploiter un éventail de ressources halieutiques, par opposition aux mesures qui conduisent à une spécialisation dans les pêches monospécifiques (Hilborn *et al.*, 2001). La diversification des sources de poisson réduit les risques auxquels chaque pêcheur doit faire face et permet en outre de limiter la pression collective dans le sens d'une surexploitation. En ce qui concerne la deuxième catégorie, et en dehors de la pêcherie proprement dite, il peut être intéressant de favoriser la multiplicité des moyens de subsistance pour les pêcheurs (ces derniers exerçant alors différents emplois outre la pêche). Dans nombre de pêches saisonnières, il s'agit d'une pratique traditionnelle courante; elle permet aux pêcheurs de ne pas avoir un revenu entièrement tributaire de la pêche, tout en réduisant la pression qu'ils devraient subir s'ils devaient vivre entièrement de cette activité, et limitant ainsi la pression exercée sur les stocks de poisson. Troisièmement, il est indispensable de diversifier l'économie côtière par la création de nouvelles activités durables en dehors du secteur de la pêche (par exemple: pisciculture, tourisme littoral): une telle politique élargit l'éventail des moyens de subsistance disponibles et tend à accroître les revenus en dehors de ce secteur, puisqu'il est plus avantageux pour les pêcheurs de le quitter et que les autres intervenants sont moins incités à y participer.

Parmi les trois instruments cités au début du chapitre, seule la répartition des droits et, accessoirement, l'autorisation accordée à toutes les parties intéressées de participer pleinement au processus de gestion de la pêche, a été examinée jusqu'à présent. La troisième catégorie de mesures, axées sur les instruments du marché, est exploitée depuis peu à petite échelle, l'initiative la plus en vue étant la création du Conseil de conservation des ressources maritimes (MSC, *Marine Stewardship Council*), qui certifie le caractère durable des pêches. Ce type d'homologation par un organisme de bonne réputation confère une valeur ajoutée et facilite l'accès aux marchés, lesquels sont de plus en plus soucieux de la durabilité des pêches. Tandis que le Conseil MSC accorde son homologation au terme d'un processus rigoureux, documenté et suffisamment transparent, il existe d'autres processus moins minutieux, dont la classification ne repose pas toujours sur les données les plus récentes et les plus objectives. De ce fait, les bonnes intentions de ces organismes se matérialisent parfois sous la forme de

restrictions inutiles affectant certains produits. Un bon usage des instruments de marché exige donc une amélioration du flux d'informations.

La présente section s'est intéressée jusqu'ici aux mesures d'incitation positives liées à l'attribution des droits, à l'intégration de toutes les parties intéressées aux éléments pertinents du processus de gestion des pêches, ainsi qu'aux avantages en termes de durabilité, susceptibles d'être obtenus grâce aux instruments du marché. Au demeurant, l'attribution de droits, confère inévitablement des responsabilités. L'une d'entre elles consiste à appliquer des mesures et mettre en œuvre des processus propres à établir un juste équilibre entre les quatre composantes de la durabilité; une autre responsabilité consiste à évaluer les mesures mises en œuvre et à prévoir des dispositions d'urgence, au cas où lesdites mesures ne fonctionneraient pas comme prévu. Par ailleurs, les détenteurs de droits appelés à participer au processus de gestion des pêches doivent être tenus pour responsables de leurs choix et de leurs actions. En particulier, si les participants aux décisions de gestion des pêches interviennent dans le cadre d'un système où ils peuvent raisonnablement escompter qu'un niveau de gouvernement supérieur volera à leur secours (par des subventions, des aides au revenu, etc.) pour les préserver des conséquences de certaines mesures risquant d'entraîner un effondrement des stocks, on peut alors s'attendre à ce qu'ils soient plus enclins à mettre en danger la composante bioécologique de la durabilité, dans la perspective de gains économiques ou même communautaires à court terme.

6. RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Les activités officielles de gestion des pêches, lorsqu'elles sont effectivement mises en place, impliquent un grand nombre de participants, dont la grande majorité souhaite faire prévaloir au moins les composantes bioécologiques et économiques de la durabilité; or, leurs bonnes intentions n'ont pas eu d'effets positifs sur les quatre composantes. Cet échec tient certainement à de nombreuses causes, mais s'explique en partie par un certain simplisme des hypothèses de base de la gestion des pêches telle qu'elle est mise en œuvre, concernant le fonctionnement de la composante écologique du système halieutique. Une autre raison connexe tient au fait que ces méthodes de gestion ne procèdent pas d'une conception globale; leur lente élaboration s'est efforcée de s'adapter progressivement à la complexité apparente de plus en plus grande de la composante biologique du système halieutique. Enfin, une troisième raison tient au fait que la plupart des systèmes de gestion des pêches n'ont guère prêté attention aux composantes humaine et institutionnelle. Or, si l'on veut remédier à ces trois causes d'inefficacité, tant des processus de gestion que des responsables et du public en général, vis-à-vis des enjeux majeurs dans ce domaine, il faut répondre à un besoin à grande échelle de renforcement des capacités de formation, d'éducation, de sensibilisation et de mise en commun des connaissances en matière de gestion des pêches.

L'hypothèse que la pêche est la principale cause des modifications survenues dans l'abondance des ressources halieutiques a été à la base de la gestion des pêches. Certes, il est vrai que l'effort de pêche peut être une cause majeure des modifications survenues dans l'abondance des ressources halieutiques, mais elle n'est pas la seule et en maintes circonstances, elle ne joue pas un rôle prépondérant. Le fait de ne pas admettre que d'autres causes puissent entraîner et entraînent souvent des fluctuations du niveau d'abondance de la ressource, a provoqué une perte de confiance dans les processus de gestion des pêches. En outre, les approches de gestion dites monospécifiques ont cherché à atteindre des objectifs de biomasse simultanément incompatibles, pour des espèces prédatrices, des espèces proies et des espèces concurrentes, ne tenant pas compte des interactions interspécifiques. La complexité des systèmes halieutiques, comme l'insuffisance des informations et des connaissances, ne permettent guère de définir avec certitude le résultat de telle ou telle mesure de gestion, en particulier lorsqu'il faut tenir compte de considérations liées aux activités multispécifiques et à l'écosystème. En pareilles circonstances, lorsque la complexité des phénomènes et le manque de connaissances rendent particulièrement incertain l'impact bioécologique, les décisions doivent impérativement tenir compte des autres composantes, et ne sauraient reposer exclusivement sur l'impact bioécologique prévu. L'efficacité vis-à-vis des autres composantes s'avère non seulement plus facile à mesurer, mais elle est en outre plus probable, en présence d'institutions appropriées, animées de la volonté de prendre les décisions qui s'imposent et de les mettre en œuvre.

Il existe peu de processus de gestion des pêches dans lesquels toutes les parties intéressées ont les moyens de participer réellement à tous les aspects des activités concernées. De plus, la théorie et la mise en œuvre des « meilleures pratiques » ne cessent d'évoluer. Aussi y a-t-il lieu de prévoir un renforcement des capacités et la mise en place d'une éducation permanente à la cogestion et aux différentes formes de gestion participative. Il faut également mettre au point des instruments, des aides et des modèles décisionnels, afin de concevoir et d'utiliser des processus de prise de décision qui soient légitimes, transparents et représentatifs. La capacité d'interaction constructive avec des processus utiles et efficaces s'avère non moins importante que les possibilités d'acquisition de connaissances normalement liées au renforcement des capacités.

Les administrations des pêches doivent fournir les ressources nécessaires à tous les aspects de la gestion des pêcheries: il s'agit en effet de systèmes complexes, dont on connaît mal les liens étroits d'interdépendance entre les facteurs sociaux, économiques et bioécologiques. Les connaissances requises pour acquérir cette compréhension sont largement insuffisantes. Aussi, les administrations des pêches doivent-elles:

- améliorer la collecte de données (par exemple, statistiques des pêches) et le suivi des pêcheries, notamment par des systèmes d'indicateurs;

- prendre en charge des programmes scientifiques durables d'évaluation des pêches (n'impliquant pas nécessairement une évaluation des stocks), de formulation d'avis, d'évaluation de l'efficacité des politiques et de la gestion;

- promouvoir l'intégration du savoir des pêcheurs et des scientifiques;

- renforcer les capacités de gestion.

Afin de disposer d'institutions parfaitement fonctionnelles ayant la possibilité d'améliorer la gouvernance, le champ habituel de la gestion halieutique doit être étendu, au-delà de la composante biologique, aux composantes économique et sociale (cette dernière étant insuffisamment prise en compte par les instruments de gestion des pêches). En général, le renforcement des composantes économique et sociale de la durabilité à long terme, dans le cadre de système efficace de gouvernance, aura des répercussions positives sur la composante bioécologique. Des difficultés risquent toutefois d'apparaître à court terme et devront sans doute donner lieu à des compromis.

Le fonctionnement des pêcheries (quelle qu'en soit l'importance) et les moyens de renforcer les différentes composantes de la durabilité, font l'objet de toutes sortes d'idées et de théories que les systèmes de gestion actuels ne mettent pas pleinement à profit. Or, il conviendrait de faire un meilleur usage de toutes ces idées, formulées sur la base de points de vue divers et dans le cadre de différentes disciplines (organisation et gestion du changement, analyse des politiques, psychologie sociale, histoire, géographie, démographie) actuellement sous-exploitées. L'économie, la sociologie, l'anthropologie et le développement font l'objet de connaissances plus poussées, bien que l'on ignore encore comment parvenir à une meilleure intégration de leurs enseignements propre à éclairer les orientations générales et la gestion. Il y a lieu en outre de mettre au point un mécanisme de fixation de priorités en matière de recherche et de collecte de l'information adaptées aux besoins des organismes de gestion des pêches, et non à ceux des organismes de recherche scientifique.

Un nombre croissant de pays en développement a adhéré aux instruments internationaux de gestion des pêches au cours des dernières années. L'entrée en vigueur de ces instruments est un enjeu majeur pour les administrations de pêches de ces pays dont les ressources humaines et financières sont insuffisantes dans la plupart des cas. Ils ont donc besoin non seulement d'un renforcement de leurs capacités, mais aussi de ressources humaines et financières supplémentaires. Il importe tout particulièrement qu'ils se dotent des moyens requis pour devenir des partenaires à part entière, notamment lorsqu'ils sont membres d'organisations internationales, pour pouvoir défendre leurs

intérêts sur un pied d'égalité. Quels que soient les progrès réalisés en matière de renforcement des capacités, il est par ailleurs indispensable d'adapter les attentes aux possibilités réalistes de la gestion des pêches. Ainsi, on ne saurait en espérer un impact plus grand que cela n'est le cas actuellement. Cette question est abordée plus loin sous le titre « incertitudes ».

7. APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

L'approche écosystémique est largement encouragée et reconnue en tant que perspective d'amélioration de la durabilité des pêches. Il ressort des analyses présentées dans le cadre des ateliers et des points de vue échangés à cette occasion que la notion d'approche écosystémique est diversement interprétée et que les avantages potentiels de sa mise en œuvre sont étroitement liés au contexte: suivant la pêcherie considérée, elle est susceptible de renforcer certaines composantes de la durabilité, mais peut très bien compliquer l'obtention de résultats positifs au niveau des autres composantes, selon que l'approche écosystémique est appliquée au sens large ou étroit.

En principe, l'application d'une véritable approche écosystémique dans laquelle l'homme fait partie intégrante de l'écosystème, devrait se traduire par des améliorations au niveau des quatre composantes de la durabilité; en revanche, une application étroite, ne tenant pas compte de la dimension humaine, risque de rompre l'équilibre des priorités accordées aux quatre composantes de la durabilité, en faveur de la composante bioécologique. Indépendamment de sa mise en œuvre au sens large ou au sens étroit, une approche écosystémique exigera nécessairement des compromis.

Une application au sens large de l'approche écosystémique pourrait contribuer à instaurer la durabilité en synergie avec une conception durable des moyens de subsistance. Les deux approches ne partent pas du même point de vue, l'approche écosystémique ayant été en général davantage axée sur la composante bioécologique de la durabilité, tandis que celle des moyens de subsistance durables s'intéresse plus particulièrement à la composante humaine; elles visent néanmoins les mêmes objectifs et il serait facile d'en faire la synthèse pour définir une approche commune. Toutefois, chacune utilise des instruments et comporte des besoins d'information différents, et se caractérise par des avantages qui lui sont propres. Dans une perspective de développement humain, l'approche dite des moyens de subsistance devrait porter ses fruits plus rapidement et à moindre coût. En revanche, une application au sens étroit de l'approche écosystémique axée essentiellement sur la composante bioécologique, risque d'impliquer d'énormes coûts de développement des connaissances avec peu de retombées immédiates pour la société, en particulier dans les pays en développement. Avec le concours d'institutions appropriées et en présence d'un système de gouvernance adéquat, il devrait être possible de mettre en œuvre des approches scientifiques, dans le cadre d'un processus de gestion par objectifs, moyennant des coûts marginaux réduits au minimum consacrés au développement des connaissances.

L'adoption d'une approche écosystémique aurait également pour effet de considérer le secteur des pêches comme une entité au lieu de chercher à gérer indépendamment chaque flottille monospécifique. Il s'agirait alors d'une sorte de gestion de portefeuille (Hilborn *et al.,* 2001), dans laquelle les navires devraient entrer et sortir de certaines pêcheries, en fonction des modifications de l'abondance relative des différentes espèces ou de l'évolution des marchés.

8. COÛTS DE TRANSITION

Liés à l'amélioration de la gouvernance, la maîtrise des coûts de transition (monétaires, sociaux et politiques) est un facteur clé de la durabilité. Il y a toujours des coûts, mais ils ne sont pas nécessairement connus, réduits au minimum, ou équitablement répartis. Aussi ne suffit-il pas de se fixer un objectif idéal, il faut en outre planifier et gérer la transition. Le passage de situations actuelles de gouvernance inefficace à des situations de gouvernance jugées préférables pour la durabilité, peut se faire de multiples façons. Tandis que l'itinéraire de transition souhaité dépendra jusqu'à un certain point de la situation actuelle (c'est-à-dire le point de départ), les choix futurs détermineront l'importance, la nature (monétaire, sociale ou politique) et la répartition des coûts. Les coûts d'exclusion, associés à l'attribution de droits d'accès, peuvent s'avérer particulièrement

problématiques. Dans certaines communautés, les pêcheurs préfèrent rester unis dans une pauvreté collective, plutôt que d'exclure certains d'entre eux pour mieux protéger la ressource et/ou pour améliorer la situation économique d'une minorité. Il importe alors que toute trajectoire dans le sens d'une durabilité accrue intègre explicitement une solution équitable à l'égard de ceux qui risquent d'être exclus de la pêcherie. Aussi ne suffit-il pas d'adopter un système de gestion fondé sur des droits: il faut établir des plans pour veiller aux intérêts de ceux qui auront été exclus de la participation à la pêcherie lors de l'attribution des droits.

9. INCERTITUDES

Si les incertitudes considérables inhérentes aux pêches ont fait l'objet de nombreuses études (voir la section ci-dessus consacrée aux écosystèmes et à la variabilité), certains systèmes de gestion tendent à ignorer des éléments majeurs d'incertitude, créant ainsi une « illusion de certitude » (Charles, 2001). Cette situation est extrêmement répandue dans le cas des pêches gérées en fonction des captures totales autorisées (CTA). En l'occurrence, il n'est pas rare de constater de légères fluctuations des CTA inférieures à 10 pour cent, bien que les évaluations du stock pour une année déterminée aient enregistré rétrospectivement des variations supérieures à +/- 25 pour cent. L'illusion de certitude est encore amplifiée lorsque les captures totales autorisées sont réparties entre différents secteurs des pêches ou entre pêcheurs, et que les attributions ainsi obtenues sont considérées comme fixées pendant la campagne de pêche, et ce pour une abondance du poisson effectivement conforme au niveau escompté, supérieure ou inférieure, et indépendamment de la justesse d'évaluation du stock. L'illusion de certitude tient au fait de considérer les CTA comme un gâteau dont la taille est exactement connue et que l'on peut découper en plusieurs parts précisément calculées. Une approche plus judicieuse consisterait à reconnaître et à admettre l'importance des incertitudes et à en tenir compte au moyen de méthodes de gestion adaptatives ayant pour effet de concevoir des plans de pêche adaptables aux fluctuations imprévues du milieu naturel, au cours de la campagne de pêche.

L'illusion de la certitude est étroitement liée à l'idée fallacieuse de la maîtrise de la situation (Charles, 2001). On comprend fort bien que les systèmes de gestion halieutique admettent rarement le caractère limité et imparfait du contrôle exercé. Les processus de gestion mis en œuvre donnent l'impression de pouvoir développer les connaissances et la maîtrise de la situation au-delà des possibilités réalistes. La section ci-dessus consacrée aux écosystèmes et à la variabilité traite brièvement de la question des fluctuations naturelles sur lesquelles la gestion des pêches n'a aucun pouvoir. D'autres exemples encore plus concrets peuvent être cités. Dans les pêcheries gérées par la limitation des captures totales autorisées, on suppose que les CTA une fois fixées seront observées; or, la plupart des systèmes de gestion sont fondés sur le contrôle des débarquements et non des captures. Si la taille du poisson d'une espèce particulière donne lieu à des différences de prix, on peut s'attendre à des rejets sélectifs dans les pêcheries faisant l'objet de quotas individuels, cette pratique consistant à conserver uniquement les spécimens les plus précieux d'une espèce donnée. Dans les pêcheries où les sorties sont limitées, les captures réalisées au-delà de la limite fixée sont normalement rejetées en mer. Il est certes possible de prendre des mesures pour atténuer ces phénomènes ou de mettre au point des programmes d'échantillonnage pour quantifier les captures manquantes, mais ces dispositions sont l'exception et non la règle. Si l'on veut élaborer des mesures de gestion propres à optimiser la durabilité globale de pêcheries par nature incontrôlables, la première étape consiste à reconnaître le caractère lui-même difficilement contrôlable du comportement humain.

La conscience du caractère illusoire aussi bien des certitudes que de la possibilité de maîtriser le cadre naturel, ne doit pas cependant paralyser les organismes de gestion des pêches. Certains évènements courants sont en effet prévisibles et les gestionnaires doivent décider à l'avance de la façon dont il faut réagir lorsqu'ils se produisent. Il s'agit là du principe même des «décisions anticipatives», lié mais néanmoins distinct, à l'approche de précaution, souvent mentionnée dans les Conventions, quoique très rarement appliquée en réalité. La tâche de la gestion consiste à définir et à formuler les réponses à apporter à différentes situations anticipées, de façon à atteindre les objectifs des organismes de gestion des pêches. Les modalités techniques détaillées de l'approche à suivre – depuis l'avis d'experts

jusqu'à l'analyse quantitative détaillée – dépendront de la situation; il importe néanmoins de faire prévaloir la nécessité de mettre au point des réponses anticipatives en matière de gestion des pêches.

10. INTERACTIONS

L'importance relative des différents facteurs de non durabilité varie selon le type de pêcherie considéré. De plus, les liens et les interactions entre les facteurs de non durabilité sont complexes; or, les échecs des initiatives passées de gestion ont souvent été imputables à l'absence de reconnaissance et de prise en considération des interactions entre ces facteurs.

Les options de gestion bénéfiques à tous et visant à renforcer la durabilité restent difficiles à définir. Ainsi, les trajets comportant d'importantes réductions potentielles des répercussions d'un facteur prépondérant de non durabilité sur un aspect particulier de la durabilité, peuvent très bien aggraver le risque de renforcement de l'incidence d'autres facteurs sur d'autres aspects. Par exemple, la réduction de la participation à une pêcherie par l'attribution de droits devrait renforcer au moins la composante économique et, le cas échéant, les composantes bioécologiques de la durabilité, mais en l'absence d'un plan de dédommagement équitable des exclus, provoquerait une détérioration de la composante sociale (et le cas échéant institutionnelle).

D'après la théorie des jeux, les jeux caractérisés par un tableau asymétrique des risques et des gains sont particulièrement difficiles à remporter; toutefois, il peut y avoir des solutions gagnantes, au moins dans certains cas. Dans un contexte de gestion des pêches, l'identification des facteurs et des stratégies qui auront des résultats positifs au niveau des quatre composantes de la durabilité, repose sur la connaissance de ces dissymétries et de leurs modalités d'évolution dans le temps. Dans un contexte de modélisation des décisions de gestion des pêches, l'inaction garantit presque toujours un résultat insatisfaisant, sans toutefois qu'une action judicieusement choisie puisse garantir le contraire; dans ces conditions, il n'y a rien d'étonnant à ce que la solution de l'inaction soit souvent retenue.

La Figure 1 (de l'Atelier n°1) représente les processus dynamiques à l'œuvre dans une pêcherie dont la gestion est inexistante ou inefficace. Le schéma représente les liens entre la ressource, la pêcherie, l'environnement, l'investissement, etc., ainsi que les différents objets auxquels la gestion peut s'appliquer (investissement, marché, capacité ou même, après effondrement de la pêche, par le biais des indemnisations). Le schéma indique la possibilité d'interactions en différents points.

Le renforcement de la transparence et de la participation au processus de gestion halieutique permet de montrer comment les interactions peuvent se produire. Il y a de multiples raisons d'élargir la participation à la gouvernance des pêches: on peut s'attendre par exemple à ce que les objectifs de la gestion halieutique correspondent mieux aux objectifs de la société, à ce que la base de connaissances nécessaire aux prises de décision se développe et à ce que le système de gouvernance s'améliore en vue de faciliter l'application des mesures de gestion. L'expérience montre néanmoins que les processus décisionnels participatifs sont coûteux et absorbent beaucoup de temps, et que par ailleurs les changements sont généralement progressifs et lents. Au demeurant, une décision rapide s'impose dans certains cas si l'on veut éviter l'effondrement d'un stock, ce qui n'est pas nécessairement compatible avec la lenteur de ces décisions participatives. En dépit des avantages normalement escomptés d'une participation accrue dans la plupart des situations, il est donc possible que ces mêmes avantages trouvent parfois leur contrepartie dans l'incapacité d'agir résolument en présence d'une crise. Cet inconvénient pourrait cependant être atténué par la mise en place de règles de contrôle bien définies ou de dispositifs d'intervention (décisions anticipatives signalées plus haut) propres à accélérer les décisions si nécessaire.

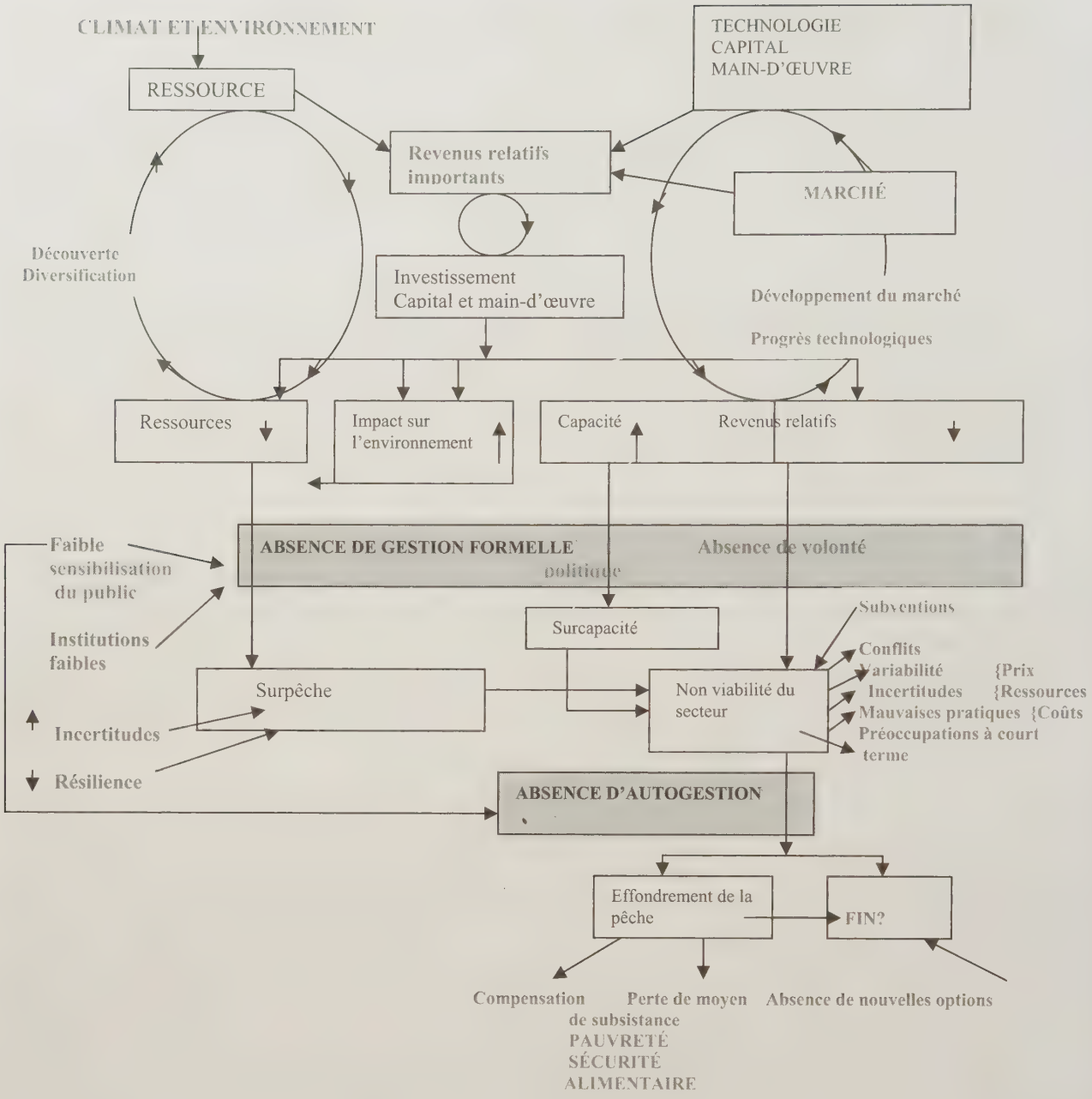

Figure 1: Processus dynamiques de non durabilité en l'absence de gestion
(tiré du rapport de l'Atelier 1)

La gestion d'une pêcherie ne consiste pas simplement à identifier et à résoudre une série de problèmes. Au fil de ce processus, certains problèmes (facteurs de non durabilité) peuvent trouver une solution, tandis que d'autres peuvent apparaître; de plus, la nature des facteurs peut évoluer, au sens où ce qui contribue à la non durabilité face à une série de dispositions de gestion peut très bien ne pas avoir cet effet dans un autre contexte. De plus, lorsqu'un élément de non durabilité devient moins préoccupant, d'autres éléments peuvent passer au premier plan.

11. ÉQUILIBRE ENTRE LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DE LA DURABILITÉ

Selon la thèse présentée dans ce résumé des conclusions, thèse également en filigrane des trois ateliers, une bonne gestion des pêches doit s'appuyer sur la recherche d'un juste équilibre entre les quatre composantes de la durabilité. Certains ont plaidé pour la prééminence de la composante bioécologique, en faisant valoir qu'il n'y a pas de pêcherie sans ressource à exploiter. On peut s'attendre à ce que ce point de vue soit particulièrement défendu lorsque toutes les composantes de la durabilité sont suffisamment compromises pour qu'une amélioration quelconque puisse sembler exiger momentanément l'attribution d'une priorité absolue à la composante bioécologique.

L'existence d'une pêcherie est évidemment conditionnée par celle d'une ressource à exploiter. Toutefois, on peut s'interroger quant à la meilleure façon d'instaurer la composante bioécologique de la durabilité. Lorsque le rendement économique (REM) maximum (ou optimum) est obtenu pour un taux de mortalité dû à la pêche inférieur au taux correspondant au rendement maximum durable (RMD) (physique), le fait de viser le REM et non le RMD comporterait en fait une probabilité plus élevée d'instaurer la composante bioécologique de la durabilité. Des arguments semblables pourraient être avancés quant aux aspects sociaux et institutionnels de la durabilité, puisque certaines configurations particulières des pêches devraient vraisemblablement conduire à de meilleurs résultats en ce qui concerne ces deux composantes.

La prééminence absolue accordée à la composante bioécologique de la durabilité lorsque toutes les composantes sont gravement compromises, risque en fait d'aller à l'opposé du but poursuivi. En définitive, cette politique pourrait s'avérer plus coûteuse à appliquer et moins efficace que celle consistant à prendre le temps de mettre au point une solution acceptée par toutes les parties intéressées, ce qui devrait réduire les coûts d'application et de mise en œuvre effective et, avec le soutien de la majorité de participants, comporter des chances accrues de succès.

La recherche d'un juste équilibre entre les quatre composantes de la durabilité fournit en outre une meilleure base d'évaluation des activités de gestion. Les systèmes qui accordent une prééminence absolue aux composantes bioécologiques impliqueront l'adoption de mesures dont la probabilité de réussite sera la plus forte, indépendamment des répercussions sur les autres composantes. Des systèmes plus équilibrés pourraient opter pour d'autres mesures, comportant sans doute des probabilités légèrement plus faibles d'amélioration des composantes bioécologiques, mais avec des effets mesurables importants sur les autres composantes; ils permettraient d'obtenir des résultats au niveau des composantes économique, sociale et institutionnelle, même si l'un des stocks exploités ne se reconstitue pas. Les systèmes plus équilibrés s'emploient en principe à gérer ce qui peut être géré, tout en empêchant une détérioration de la composante bioécologique.

La prééminence absolue de la composante bioécologique de la durabilité comporte par ailleurs un risque de dérive dans le sens d'un fondamentalisme écologique. Prévenir la non durabilité des ressources halieutiques pourrait devenir une fin en soi et non une façon de préserver les moyens de subsistance des gens de mer. A la faveur du rôle de plus en plus actif joué par de puissants groupes de défense de l'environnement sur la scène des pêches, la priorité risque de se détourner de la gestion des pêches du point de vue de leur exploitation durable, au profit de leur protection. Une certaine forme de dérive de ce type a d'ores et déjà pu être observée dans le cas des espèces les plus prisées.

Les systèmes de gestion des pêches qui concilient adéquatement les quatre composantes de la durabilité devraient aboutir à des pêches responsables dont les activités sont durables et qui offrent à la

société des avantages optimaux équitablement répartis, tout en préservant le fonctionnement des écosystèmes marins.

12. AMÉLIORATION DES INSTITUTIONS

La gestion classique des pêches dans le cadre des institutions existantes offre des possibilités manifestement limitées. Or, des institutions plus résilientes et plus robustes permettraient vraisemblablement d'obtenir de meilleurs résultats.

La notion de résilience a été introduite initialement pour décrire la capacité des écosystèmes à absorber les perturbations et les bouleversements imprévus (dus à des phénomènes naturels ou à des actions humaines) et à réagir sans s'effondrer, s'autodétruire ou passer dans un état foncièrement préjudiciable. Pour citer Holling (1973, p.17): « la résilience détermine la persistance des liens au sein d'un système et mesure la capacité de ces systèmes à se maintenir tout en absorbant les modifications des variables d'état, des variables dynamiques et des différents paramètres». Le concept de résilience s'applique en dehors des écosystèmes, de sorte que non seulement l'écosystème considéré, mais aussi le système humain et le système de gestion sont en mesure d'absorber les chocs; ainsi, le système considéré dans son ensemble assure (en moyenne) au fil des ans un flux acceptable d'avantages. Les différentes composantes de la durabilité correspondent à des éléments de résilience qu'il faut également prendre en considération. Dans une pêcherie, on peut imaginer des communautés de pêche résilientes, une structure économique résiliente au sein de la pêche, un écosystème résilient où vivent les poissons, et des institutions de gestion résilientes. La question clé est alors la suivante: quelle politique et quelle méthode de gestion contribuent conjointement à la durabilité et à la résilience des pêches? Pour Folke et Berkes (1998) par exemple, il faut diversifier les aménagements institutionnels pour conférer aux institutions une résilience grâce à laquelle les interactions entre système naturel et système social s'adapteront mieux aux informations en retour.

Un facteur de l'évolution dans le sens de la durabilité et de la résilience tient à la robustesse de la gestion – et au niveau « acceptable » de réalisation des objectifs de la société même si: (a) la connaissance actuelle de la pêcherie (notamment l'état des ressources), de son environnement et des mécanismes d'évolution, s'avère erronée et/ou (b) la capacité actuelle des capacités de pêche laisse fortement à désirer. Autrement dit, un système de gestion robuste est un système dans lequel une efficacité acceptable de la pêcherie (c'est-à-dire des résultats acceptables) ne dépend pas de la connaissance parfaite de la structure et de la dynamique du système, ni de l'ensemble des variables. Cet objectif n'est évidemment pas facile à atteindre. Le passage à une gestion robuste devrait exiger davantage que des modifications mineures: il faudrait en fait repenser la philosophie de la gestion et réévaluer les méthodes de gestion actuelles.

Dans ce contexte, les politiques efficaces sont celles qui «tirent le meilleur parti des moyens disponibles» – et qui répondent le mieux aux objectifs de la société, compte tenu des contraintes en présence. En ce sens, la recherche de l'efficacité est, par définition, souhaitable. Elle est par contre vidée de sa substance et risque de se fourvoyer, sans une définition claire des objectifs à atteindre; en particulier, on croit parfois que l'efficacité est synonyme de réalisation des profits les plus élevés possibles (ou des rentes les plus élevées); or, ce n'est pas le cas, sauf en l'absence de tout autre objectif (emploi, santé communautaire, sécurité, etc.). Autrement dit, il faut avoir au préalable décidé de l'importance relative des objectifs de la pêcherie pour pouvoir définir précisément ce que l'on entend par une pêcherie efficace. Sinon, les affirmations d'efficacité supérieure d'une politique par rapport à une autre ne reflètent généralement que les préférences personnelles de ceux qui la préconisent.

Il existe un vaste éventail de mesures de gestion dans le domaine des pêches; chacune comporte ses avantages et ses inconvénients. L'importance excessive accordée à une mesure particulière n'est guère susceptible de constituer un facteur de durabilité et de résilience, puisqu'il y aura toujours une situation ou une autre dans laquelle toute méthode de ce genre est appelée à échouer – se traduisant par des rejets globaux et par des rejets sélectifs dans le cas d'une gestion par quotas, par l'incapacité de

contrôler suffisamment les intrants d'une pêche dans le cas d'une gestion de l'effort, ou encore par l'exploitation excessive de parties non protégées du stock (ou de sous stocks distincts) dans le cas de zones ou de saisons de fermeture. A vrai dire, aucune mesure de gestion particulière ne saurait être considérée comme parfaitement « sûre ». Il faut donc avoir un portefeuille (un ensemble) d'instruments de gestion complémentaires, choisis au cas par cas, tenant compte des objectifs de la société, des aspects biologiques de la ressource, de différents aspects humains tels que la tradition et l'expérience, des incertitudes et de la complexité de la pêche, et enfin de l'impact prévu des différents instruments.

13. CONCLUSIONS

Les avis semblent converger quant à la nécessité d'une amélioration considérable de la gouvernance des pêches si l'on veut instaurer les quatre composantes de la durabilité. Les outils et les ressources humaines à mettre en œuvre dans cette perspective existent d'ores et déjà, mais les antécédents des institutions actuelles ne semblent guère faciliter leur évolution dans le sens de l'amélioration escomptée; aussi de profonds changements sont-ils vraisemblablement indispensables: ils doivent impliquer toutes les parties intéressées sur un pied d'égalité – aucune d'entre elles (y compris les scientifiques et les gestionnaires des pêches) ne pouvant prétendre à un statut particulier. Les quelques exemples d'amélioration apparente de la gouvernance ont été le résultat d'une réflexion novatrice, ce qui confirme l'obligation de continuer dans cette voie, afin de pouvoir surmonter les obstacles nombreux et largement répandus qui s'opposent à une meilleure gouvernance.

Remerciements

Ce résumé ne prétend pas exposer les conclusions d'une réflexion originale sur les facteurs de non durabilité. Il s'inspire dans une large mesure des échanges de vues, des conclusions et des informations présentées aux trois ateliers organisés dans le cadre du projet. Nous adressons tous nos remerciements aux participants aux ateliers, ainsi qu'aux auteurs des documents qui y ont été proposés; l'interprétation ou la présentation erronée de leurs intentions d'origine relève de la responsabilité de l'auteur de ce texte.

14. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Berkes, F. et Folke, C. (dir. publ.) 1998. Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.

Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. et Pomeroy, R. 2001. Managing small scale fisheries – alternative directions and methods. IDRC, Ottawa, Canada, 309p.

Charles, A.T. 2001. Sustainable fishery systems. *Fish and Aquatic Resources Series* No 5, Blackwell Science, 370p.

Hilborn, R., Maguire, J-J., Parma, A.M. et Rosenberg, A.A. 2001. The Precautionary Approach and risk management: can they increase the probability of successes in fishery management? Can. *J. Fish. Aquat. Sci.* 58: 99–107.

Hilborn, R., Orensanz, J.M. et Parma, A.M. 2005. Institutions, incentives and the future of fisheries. Phil. Trans. R. Soc. B. 360: 47-57.

Holling, C.S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. Ann. *Rev. Ecol. Syst.* 4: 1-23.

Mahon, R. 1997. Does fisheries science serve the needs of managers of small stocks in developing countries? Can. *J. Fish. Aquat. Sci.* 54: 2207–2213.

Smith, I.R. 1981. Improving fishing incomes when resources are overfished. *Marine Policy,* 5, p. 17-22.

UN EXAMEN DES QUESTIONS MÉTHODOLOGIQUES

par

Clotilde Bodiguel et Steve Cunningham

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) est actuellement engagée dans le projet GCP/INT/788/JPN: Revue des facteurs contribuant à la non durabilité et à la surexploitation des pêches. L'objectif à long terme de ce projet est d'améliorer la conservation et la gestion des pêches dans le monde, et donc leur production durable, en mettant l'accent sur l'élaboration de méthodes et de moyens permettant de mieux identifier et aborder les principaux facteurs de surexploitation et de non durabilité.

La surexploitation et la non durabilité des pêches sont depuis longtemps le sujet de préoccupations majeures des gestionnaires des pêches et des décideurs. Divers facteurs ont été jugés responsables de la non durabilité, en particulier la prédominance de conditions d'accès libre, non seulement en haute mer, mais aussi dans la plupart des autres pêches. Pour remédier à ce problème (ainsi qu'à d'autres), la communauté internationale a adopté un certain nombre d'instruments internationaux relatifs aux pêches, y compris la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982, le Code de conduite pour une pêche responsable, l'Accord de 1995 sur les stocks partagés et hautement migratoires et, plus récemment, le Plan d'action international pour la gestion de la capacité de pêche et le Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée.

Malgré les progrès réalisés, les facteurs contribuant à la surexploitation et à la non durabilité des pêches n'ont pas fait l'objet d'une identification systématique avant ce projet. En outre, la plupart des instruments internationaux relatifs aux pêches doivent encore être dûment appliqués, notamment en raison du décalage existant entre l'adoption et la mise en œuvre des mesures.

L'objectif de ce projet est de traiter de manière systématique les facteurs contribuant à la non durabilité et d'étudier les relations entre ces facteurs et les principaux instruments internationaux relatifs aux pêches. Le projet s'est articulé autour de trois ateliers internationaux et va donner lieu à trois ateliers régionaux de restitution et de validation des résultats.

Ce document se propose d'analyser l'approche méthodologique de ce projet et de la comparer avec les autres approches et méthodes utilisées pour effectuer des évaluations ou analyser des problèmes similaires. En ce sens, deux aspects du projet vont être détaillés:

- La méthodologie implicitement utilisée pour explorer et développer une approche des pêches par la non durabilité.

- Les hypothèses et le positionnement méthodologique de «l'approche non durabilité» telle que développée à ce stade d'avancement du projet.

Ce document est structuré de la manière suivante. La section 1 examine l'approche retenue implicitement pour ce projet, en décrivant les résultats des trois ateliers consacrés à l'identification et à l'analyse des facteurs de non durabilité (source du problème) et à l'application des politiques de gestion ou des moyens d'action (problèmes et solutions possibles). La section 2 tente de formaliser la méthodologie implicite suivie par le projet. La section 3 évalue brièvement l'utilisation des facteurs connus de non durabilité comme point de départ pour évaluer les politiques de gestion des pêches et explicite les axes d'une approche non durabilité à partir des trois premiers ateliers. La section 4 compare l'approche retenue pour ce projet avec celle adoptée dans le cadre d'autres méthodes majeures (comme l'analyse AFOM – atouts, points faibles, occasions, menaces –, l'évaluation rapide,

l'analyse fondée sur les systèmes et l'analyse des politiques, des institutions et des processus). La section 5 compare l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité avec deux autres approches utilisées pour de grands programmes internationaux récents ou en cours: approche relative aux moyens d'existence durable dans les pêches artisanales et l'analyse diagnostic transfrontalière (ATD). La section 6 examine l'applicabilité de l'approche fondée sur les facteurs et les suites à donner au projet.

1. EXAMEN DE LA MÉTHODOLOGIE IMPLICITE DU PROJET

Ce projet vise à remédier aux problèmes liés aux facteurs de non durabilité et de surexploitation des pêches, de manière à mieux gérer celles-ci, plus particulièrement en ce qui concerne les mesures qui pourraient être prises afin d'améliorer la durabilité et la sécurité alimentaire en général et l'application des principaux instruments internationaux relatifs aux pêches en particulier.

Pour atteindre ces objectifs, un certain nombre d'ateliers internationaux ont été organisés. Les trois ateliers qui se sont tenus à ce jour sont brièvement présentés dans ce document afin de cerner la méthodologie implicite du projet.

Les trois ateliers ont été organisés autour de groupes d'experts invités pour leurs capacités personnelles plutôt qu'en tant que représentants d'institutions:

- L'Atelier 1 s'est tenu à Bangkok (Thaïlande), du 4 au 8 février 2002 (Gréboval, 2002);
- L'Atelier 2 s'est tenu en République de Maurice, du 3 au 7 février 2003 (Swan et Gréboval, 2004).
- L'Atelier 3 s'est tenu à Siem Reap (Cambodge), du 13 au 16 septembre 2004 (Swan, et Gréboval, 2005).

Les experts étaient issus à la fois d'un large éventail de pays et d'un panel de disciplines pertinentes pour résoudre les problèmes liés à la non durabilité et à la gestion des pêches. L'atelier de Bangkok s'est organisé autour d'un groupe de 24 experts, issus de 18 pays. Le second atelier, dans le prolongement du premier a réuni 31 experts, issus de 23 pays. Sur ces 31 experts, 11 (12 en comptant l'animateur) avaient pris part au premier atelier, bien que certains experts ayant participé au premier atelier aient soumis un document pour le deuxième sans toutefois pouvoir être présents. Le troisième atelier, toujours organisé selon les mêmes principes de diversité et de pertinence, comptait 25 experts, venant de 11 pays. Sur ces 25 experts, seuls cinq (six en comptant l'animateur) avaient pris part aux deux premiers ateliers, et six avaient participé à l'un des deux.

Le déroulement des ateliers s'est déroulé comme suit:

Atelier 1

Le premier atelier portait sur cinq questions essentielles:

1. Quels sont les principaux facteurs contribuant à la non durabilité et à la surexploitation des pêches?
2. Comment ces facteurs interagissent-ils en général et au sein des principaux systèmes de gestion des pêches?
3. Quels sont les problèmes prioritaires à aborder pour remédier à la non durabilité et à la surexploitation des pêches?
4. Quelles sont les meilleures méthodes pratiques pour aborder ces facteurs et contribuer ainsi à la gestion responsable des pêches?
5. Comment les instruments internationaux relatifs aux pêches traitent-ils ces facteurs et les instruments actuels sont-ils suffisants?

Les travaux de ce premier atelier se sont organisés autour de deux principaux documents de travail. Le premier document couvrait les quatre premières questions de la liste susmentionnée et les participants

ont consacré la majeure partie de leur temps à l'examen de ces questions et des problèmes qu'elles soulevaient. Le deuxième document portait exclusivement sur la cinquième question.

Dans les deux cas, la méthode retenue a consisté à présenter le document en assemblée plénière. Les participants ont alors été invités à émettre des observations. Ils ont en outre eu la possibilité de déposer des renseignements supplémentaires sous forme de notes et d'observations, qui ont été intégrées dans les comptes-rendus publiés.

Après la présentation et l'examen du premier document, le groupe d'experts a été invité à aborder deux grands problèmes:

- isoler les principaux facteurs de non durabilité et établir les relations existant entre eux;
- rattacher les principaux facteurs de non durabilité à la gestion des pêches (méthodes et approches).

Lors des débats préliminaires, il est apparu que les experts étaient divisés quant à la meilleure manière de procéder. Un premier groupe préférait adopter une approche matricielle qui, selon lui, permettait une étude plus systématique des facteurs individuels de non durabilité et de leur relation avec le processus de gestion des pêches. Un second groupe préférait quant à lui adopter l'approche pression état réponse, consistant à identifier d'abord les sources de pression présentes dans le système, la réaction du système face à ces pressions et les mesures à adopter. L'assemblée plénière ayant estimé que chaque méthodologie présentait des avantages, deux sous-groupes ont été formés afin d'analyser, au moyen de ces deux méthodologies, les questions susmentionnées.

Après avoir travaillé séparément, les deux groupes ont présenté leurs résultats en assemblée plénière. Indépendamment de la méthodologie choisie, il est apparu que chacun avait globalement abouti à des mesures et facteurs similaires. Le débat a débouché sur un consensus qui a permis d'adopter une série de conclusions résumées et de recommandations[1] (Encadré 1).

Encadré 1: Résumé des principaux résultats de l'Atelier 1

Le groupe d'experts a plus particulièrement souligné les éléments suivants:

- le lien inévitable entre une approche fondée sur la non durabilité et l'approche plus traditionnelle fondée sur la durabilité;
- le caractère fondamentalement économique de nombre des facteurs contribuant à la non durabilité;
- le rôle essentiel joué par les institutions et la gouvernance dans la recherche de solutions.

Les débats au sein des sous-groupes ont permis de répertorier un grand nombre de facteurs contribuant à la non durabilité. Ceux-ci ont été répartis en six groupes principaux:

- les mesures d'incitation inappropriées, y compris les distorsions des marchés (mesures d'incitation aux pêcheurs qui encouragent des pratiques non durables);
- une demande élevée pour des ressources limitées;

[1] Les principales conclusions des ateliers sont présentées sous formes résumées dans les encadrés. Pour une présentation plus détaillée des résultats, se référer aux documents des Ateliers ou au papier de J-J. Maguire qui accompagne ce document.

- la pauvreté et le manque de ressources;
- la complexité et le manque de connaissances;
- le manque de gouvernance
- les interactions entre le secteur des pêches et d'autres secteurs, et avec l'environnement.

Les débats ont également permis d'isoler un éventail de mesures qui pourraient résoudre le problème de la non durabilité. Cette fois encore, ces mesures ont été classées par groupes:

- droits;
- gestion transparente et participative;
- soutien à la science;
- distribution de la richesse;
- politique intégrée;
- approche de précaution;
- renforcement des capacités et sensibilisation de l'opinion publique;
- stimulants de marché.

Après avoir isolé les principaux facteurs et les solutions possibles, les participants ont soumis un certain nombre de recommandations relatives aux éléments indispensables pour remédier à chacun de ces facteurs et pour continuer à faire progresser le projet. Dans ce dernier cas, l'accent a été mis sur l'élaboration d'études de cas en raison du caractère localisé de nombreux problèmes. Les experts ont souligné que, bien qu'il soit possible de dégager des principes généraux, leur application était nécessairement locale dans les faits.

Ils se sont ensuite intéressés à la relation entre les facteurs de non durabilité et les instruments internationaux relatifs aux pêches. Un document de travail a été présenté et débattu en assemblée plénière, ce qui a permis de formuler un certain nombre de conclusions et de recommandations:

- les instruments internationaux existants abordent de nombreux facteurs de non durabilité. Le problème n'est pas de concevoir davantage d'instruments mais bien de veiller à l'application effective des instruments existants;

- les instruments existants devraient faire l'objet d'une analyse plus détaillée fondée sur une liste de facteurs plus affinée;

- les organes régionaux des pêches jouent un rôle essentiel dans de nombreux instruments et doivent, le cas échéant, être renforcés.

Atelier 2

Le deuxième atelier s'inscrit dans le prolongement direct du premier et s'est donc intéressé aux questions suivantes:

- Quels sont les obstacles majeurs à l'application des principaux documents juridiques?

- Quels sont les principaux enseignements tirés et les solutions possibles pour améliorer cette application?

- Quelles sont les éventuelles lacunes de ces instruments destinés à aider la communauté internationale à améliorer la gestion des pêches maritimes?

Lors de l'organisation de cet atelier, il a été décidé d'élaborer des études de cas, comme l'avaient suggéré les experts du premier atelier. Un ensemble de onze études de cas a été commandé, chacune d'elles entrant dans l'une des quatre grandes catégories de pêche suivantes:

- Large volume de petits pélagiques
- Thons et thonidés
- Large volume de démersaux
- Pêches côtières

La plupart des auteurs ont rédigé leur étude de cas d'après un modèle établi par la FAO. Ce modèle articulait son analyse autour des six groupes de facteurs isolés lors de l'atelier de Bangkok. Il posait les grandes questions suivantes:

- La gestion des pêches répond-elle aux quatre composantes de la durabilité: bioécologique, économique, sociale et institutionnelle?
- Pourquoi la gestion des pêches est-elle un succès ou un échec?
- Pistes de solutions – comment surmonter les difficultés et les obstacles?

Les études de cas ont dans un premier temps été présentées et débattues en assemblée plénière. Les participants se sont ensuite répartis en quatre sous-groupes, chacun consacré à l'une des grandes catégories de pêche susmentionnées.

Les conclusions spécifiques de chaque sous-groupe ont ensuite été présentées et débattues en assemblée plénière. En se fondant sur ces discussions, l'assemblée plénière a avancé des conclusions générales applicables à tous les types de pêche. De manière générale, l'atelier a confirmé les conclusions de l'atelier de Bangkok en insistant sur quelques points spécifiques (Encadré 2).

Cet atelier a également abouti à des conclusions spécifiques à chaque pêche. Celles-ci sont remarquables par leurs similitudes plutôt que par leurs différences. En particulier, chacun des quatre groupes a conclu que les questions de droits et de gouvernance étaient au cœur du problème.

Encadré 2: Points soulignés par l'Atelier 2

L'atelier a confirmé les conclusions de l'atelier de Bangkok et insisté sur l'importance notamment de:

- la mauvaise gouvernance, y compris le manque de volonté politique, joue un rôle important dans la non-durabilité des pêches;
- la nécessité de droits d'usage sûrs;
- la nécessité de renforcer les capacités et de partager les renseignements;
- la nécessité d'étendre la gestion des pêches au-delà de sa dimension biologique, de manière à intégrer les dimensions économique et sociale;
- la nécessité d'améliorer l'application des instruments internationaux, tant à l'échelon régional qu'international.

Atelier 3

Ce troisième atelier n'a pas été organisé tout à fait de la même façon que les précédents. Les principaux facteurs contribuant à la non durabilité ayant été isolés lors des ateliers précédents, cet atelier s'est organisé sur une base thématique. Les principaux thèmes, définis à partir des conclusions des deux premiers ateliers, portaient sur:

- la gouvernance et la gestion des pêches (cinq documents);
- les droits d'accès et de pêche (quatre documents);
- les dimensions de la gestion des pêches et de la durabilité (quatre documents);
- les problèmes des pêches artisanales et les perspectives des pays en développement (cinq documents).

Cet atelier a adopté le principe de traiter un thème par jour. Pour chaque thème, les documents appropriés ont été présentés et débattus, ce qui a permis de formuler des conclusions spécifiques. Après avoir examiné les quatre thèmes, les participants ont abouti à quelques conclusions générales (Encadré 3).

Encadré 3: Principales conclusions de l'Atelier 3

Transition et réversibilité
Le passage des pêches non durables à des pêches durables entraînera des coûts de transition qui devront être planifiés et assumés. Dans certains cas, ces coûts pourraient se révéler plus que transitoires. Lorsqu'une meilleure gestion passe par l'exclusion permanente de certains pêcheurs, les coûts de cette mesure doivent être pris en compte.

L'une des caractéristiques essentielles de la durabilité est sa réversibilité ou sa résilience. De tels concepts nécessitent d'adopter une approche fondée sur les systèmes, plutôt que de simplement se concentrer sur des aspects spécifiques. Des « amortisseurs » doivent être élaborés pour permettre au système de gérer les chocs et les incertitudes. La gestion doit avoir une grande capacité d'adaptation.

Gouvernance, droits d'accès et compromis
L'atelier a réaffirmé l'importance des droits. Ses participants ont attiré l'attention sur l'importance de la nature détaillée des droits et du système au sein duquel ils agissent. Il est essentiel de faire correspondre les droits à l'échelle de l'activité. L'importance d'une bonne gouvernance a également été soulignée.

L'approche écosystémique et l'approche relative aux moyens d'existence
Cet atelier a examiné d'autres approches de la question de non durabilité. Il a été conclu que tant l'approche écosystémique que l'approche relative aux moyens d'existence constituaient un point de départ intéressant pour aborder le problème, à condition qu'elles aient été définies de manière suffisamment large.

L'atelier a réaffirmé l'opinion émise lors des ateliers précédents, selon laquelle les solutions aux problèmes des pêches ne se trouvent pas uniquement au niveau des pêches elles-mêmes. Au contraire, il est nécessaire d'adopter une vision intégrée des systèmes social, économique et écologique, chaque système devant être entendu au sens large.

Gouvernance de la haute mer
Une question fondamentale consiste à établir si la liberté en haute mer est compatible avec la durabilité étant donné la difficulté soulevée par la gestion des quotas. Le manque de volonté des Etats nations à déléguer suffisamment de pouvoirs aux organes régionaux des pêches constitue un autre problème.

L'Atelier a finalement généré des observations et recommandations générales:

1. Même si l'atteinte de la durabilité relève largement du cas par cas, le processus utilisé semble plus général. Il serait donc utile de l'étudier.
2. Il conviendrait de prêter une plus grande attention aux coûts des systèmes de gestion des pêches, y compris les coûts de transition.
3. La flexibilité est nécessaire pour faire face aux valeurs fluctuantes des ressources.
4. La gestion des pêches est inévitablement un processus dynamique. Des problèmes continueront de se poser, même lorsque les problèmes actuels auront été résolus.
5. Des approches systématiques devraient être adoptées pour l'analyse de la gestion des pêches, y compris l'élaboration de systèmes indicateurs auxquels des points de référence appropriés seraient associés. Ces indicateurs devraient inclure les dimensions sociale, économique, institutionnelle et biologique.
6. Il conviendrait d'adopter une approche pluridisciplinaire prêtant une plus grande attention aux sciences sociales. Ce type d'approche a été jugé particulièrement utile dans le cas des pêches artisanales. Des mécanismes devraient être élaborés afin d'établir des priorités pour la recherche et pour la collecte de renseignements.

2. FORMALISATION DE LA MÉTHODOLOGIE IMPLICITE

Le bref examen ci-dessus des trois ateliers permet d'identifier la méthodologie implicite. En essence, l'approche adoptée s'est concentrée sur la nature multidimensionnelle de la non durabilité. Des évaluations pluridisciplinaires ont donc été réalisées pour:

- les facteurs de non durabilité;
- les problèmes rencontrés dans l'application des instruments de politique et des outils visant à atteindre la durabilité;
- les pistes de solutions possibles.

L'objectif de cette section est de donner une base théorique formelle à l'approche méthodologique implicite. L'analyse des ateliers a clairement montré que cette approche reposait sur un groupe d'experts. D'un point de vue formel, l'approche méthodologique fait appels à trois différentes techniques de discussion de groupe:

- la base principale est une variante de la technique Delphi[2], soutenue par:
- le « remue-méninges » ou brainstorming;
- des processus de groupe nominal.

Les sections suivantes décrivent chacune de ces techniques. La technique Delphi fait l'objet d'une attention particulière dans la mesure où elle constitue le principal outil méthodologique. La manière dont le projet a jusqu'ici appliqué cette méthodologie est évaluée et quelques suggestions sont formulées pour le développement futur de ce projet.

[2] Modifiée par exemple parce que le processus n'était pas anonyme et qu'aucune méthode formelle n'était utilisée pour éviter que les individus n'influencent les résultats par leur personnalité et leur comportement. Dans l'atelier auquel un des auteurs a assisté, ce manque de formalité ne semblait pas compromettre le processus.

La technique Delphi

Cette section présente les principes généraux qui sous-tendent la méthodologie de type Delphi afin d'évaluer la mesure dans laquelle le projet a utilisé cette approche et de fournir une base pour de futures suggestions. La technique Delphi a été mise au point dans les années 60 pour devenir ensuite un outil d'aide à la prise de décisions collective, particulièrement utile lorsqu'un ou plusieurs groupes d'experts doivent parvenir à un certain degré de consensus sur des facteurs comportant une grande part de subjectivité. Cette technique est largement utilisée comme un outil général favorisant la génération d'informations et de jugements de la part d'experts (participants) afin de faciliter la résolution de problèmes, la planification et la prise de décisions.

La technique Delphi convient très bien aux situations à fort caractère politique ou émotionnel ou lorsqu'un consensus doit être dégagé entre des participants dont les points de vue sont fortement opposés ou qui sont issus de divers milieux. Elle est très flexible et peut s'appliquer plus ou moins formellement à différentes situations. Elle est conçue pour tirer parti de la créativité des participants et pour exploiter les avantages de la réflexion collective, tout en minimisant les inconvénients liés à la résolution collégiale des problèmes, et plus particulièrement la prédominance de certains membres du groupe et les pressions susceptibles d'être exercées.

Même si elle est mieux connue pour son utilisation informelle et subjective dans le cadre de décisions fondées sur une opinion, la technique Delphi peut être formalisée si les données sont, ou deviennent, disponibles. Elle pourrait donc être utilisée pour générer des hypothèses et définir des axes prioritaires pour la collecte de données. Dès que les données sont disponibles, cette technique peut donc être utilisée pour tester objectivement les hypothèses générées de manière subjective.

Vue d'ensemble de la technique Delphi

La technique Delphi fournit une procédure générale permettant de définir des critères essentiels et de hiérarchiser les éléments utilisant ces critères. En raison de sa flexibilité, son mode exact de mise en œuvre varie d'une situation à l'autre.

Dans un contexte politique, l'objectif fondamental est de permettre aux experts (ou aux autres participants, selon le cas) de produire une liste de problèmes essentiels ou de variables décisionnelles et de les classer en fonction de leurs critères subjectifs. Cette liste, après classement, est ensuite distribuée aux décideurs, qui peuvent l'utiliser en l'état ou lui appliquer leurs propres critères afin de générer des décisions concernant l'élaboration de politiques.

En règle générale, le processus nécessite un petit nombre de réunions du groupe d'experts, auxquelles on associe, si nécessaire, l'utilisation de questionnaires soumis aux acteurs de premier plan n'étant pas en mesure de prendre part aux réunions. Dans certains cas, la technique est utilisée sans que les acteurs se rencontrent physiquement, les renseignements étant alors échangés par courrier électronique. Cependant, lorsque le budget le permet, de meilleurs résultats sont généralement obtenus grâce à des discussions en plénière. Le processus peut être divisé en plusieurs étapes.

Désigner un animateur

L'animateur joue un rôle essentiel dans le processus. Idéalement, la personne choisie ne doit pas être partie prenante au résultat. C'est pourquoi il est souvent recommandé de choisir une tierce partie.

Former le groupe d'experts

Les experts doivent être choisis en vertu de leurs connaissances approfondies des problèmes débattus. Dans un contexte général, il est également utile que ces experts maîtrisent les techniques de hiérarchisation des priorités.

Établir une liste de critères essentiels

Le remue-méninges est généralement utilisé pour établir une liste de critères essentiels qui, de l'avis de tous les experts, sont pertinents pour le problème débattu. L'objectif est de stimuler la réflexion la plus large possible et non de chercher la « bonne » réponse car, à ce stade du processus, celle-ci n'existe pas. En fonction de l'importance du problème débattu et du temps disponible, le remue-méninges peut être entrepris à l'échelon individuel, chaque participant étant invité à répondre à un questionnaire, ou à l'échelon du groupe, ou encore aux deux. Le but principal est d'obtenir le plus grand nombre d'idées possible afin de traiter le problème. La méthode précisément utilisée pour générer ces idées varie selon le mode d'application de la technique. Par exemple, si une approche fondée sur un questionnaire est utilisée, une variante peut être, pour l'animateur, de réunir toutes les idées générées à partir du questionnaire de départ dans un seul et même document. Ce dernier est distribué aux experts en tant que deuxième questionnaire. Les experts sont invités à affiner les idées existantes, à commenter leurs atouts et leurs points faibles pour la résolution du problème débattu et à proposer de nouvelles idées.

Ce processus est alors répété jusqu'à ce qu'il apparaisse clairement qu'aucune idée nouvelle n'est proposée et que tous les atouts, points faibles et avis se rapportant aux idées existantes ont été exposés.

Classer les critères

Parfois, certaines idées sont si dominantes que le processus peut se terminer à cette étape. Cependant, en règle générale, le processus donnera naissance à des idées concurrentes et il sera nécessaire de trouver une méthode pour les classer.

Un thème commun peut donner lieu à un certain nombre de variations. En principe, une évaluation numérique est réalisée pour les opinions exprimées par les membres du groupe au sujet des différentes idées. Les experts sont invités à classer les idées en utilisant une échelle arbitraire. En fonction de la quantité de détails disponibles et de la possibilité de mener une évaluation approfondie, l'échelle sera plus courte ou plus longue. Ainsi, une échelle en 10 points favorisera un classement très subtil des idées, compris entre 1 (pas du tout susceptible de traiter le problème) et 10 (extrêmement susceptible de traiter le problème). Le nœud du problème consiste à savoir si les experts sont capables d'établir une distinction significative entre le rang 5 et le rang 6.

En vertu d'une approche plus simple, le groupe d'experts classe chaque critère en fonction de son caractère « très important », « assez important » ou « pas important ». Ces trois catégories sont utilisées par chaque expert pour classer la liste d'idées individuellement. Chaque catégorie se voit associer une valeur numérique. Généralement, « très important » correspond à 1, « assez important » à 2 et « pas important » à 3.

Selon une autre approche, chaque expert définit, par exemple, les quatre idées principales, et attribue quatre points à la meilleure idée, trois à la suivante, etc.

L'un des inconvénients de cette technique, indépendamment de l'échelle choisie, est que les chiffres sont utilisés comme si le classement des catégories revêtait un caractère non pas cardinal mais ordinal.

Calculer la moyenne et l'écart

La moyenne et l'écart type sont calculés pour chaque élément de la liste. Tous les éléments dont la moyenne est supérieure à celle de l'échelle (par exemple, 2 pour une échelle de type 1-2-3) sont retirés de la liste. Les critères restants sont ensuite classés par ordre hiérarchique. La liste est remise aux experts, qui doivent discuter des résultats en faisant particulièrement attention aux éléments présentant un écart-type élevé. Les désaccords manifestes au sein du groupe doivent être justifiés. Le groupe

d'experts peut s'il le souhaite réintégrer les éléments retirés du fait que leur moyenne était supérieure à 2.

Classer de nouveau les critères

Le processus de classement susmentionné est répété autant de fois que nécessaire pour faire converger les résultats. Il ne doit pas systématiquement exister, et dans la pratique, ce ne sera jamais le cas, d'accord total entre les experts, mais le consensus doit convenir à tous. Parfois, le consensus peut être atteint en seulement deux cycles, mais en fonction de l'importance des problèmes débattus, les décideurs peuvent insister sur la conduite de quatre cycles ou plus avant de considérer que les résultats sont fiables. Il arrive également que des renseignements supplémentaires soient introduits après deux cycles en vue d'incorporer de nouvelles idées ou de nouveaux critères, ou d'améliorer la liste.

Définir les contraintes et les préférences

Il est impossible de tout faire, du moins pas en une seule fois. Dans tout environnement décisionnel, le choix des actions sera limité par diverses contraintes.

Le budget disponible constitue une contrainte importante pour la majorité des problèmes. Pour chaque décision ou action potentielle, une estimation du coût probable de mise en œuvre doit être réalisée. Si ce n'est pas possible, l'une des approches consiste à attribuer à chaque expert un certain nombre de points que celui-ci peut répartir sur différentes décisions. Il est clair dans ce cas que la décision relative au budget sera fortement subjective, mais du moins les experts seront-ils contraints d'envisager le coût relatif probable (ou le coût de renonciation) des décisions. Il serait utile de connaître au moins la contrainte budgétaire car, dans le cas susmentionné, cette dernière est imposée artificiellement au problème, mais cet inconvénient est moindre qu'il n'y paraît car, en l'absence de tout autre renseignement, la seule certitude est qu'il existera une contrainte budgétaire. Ceci illustre parfaitement la flexibilité de la technique Delphi entre des situations pauvres et riches en connaissances.

En plus de demander aux experts de tenir compte des contraintes lors du processus décisionnel, il est également habituel de leur demander de classer les décisions en fonction de leurs préférences personnelles (fondées, bien sûr, sur leur jugement professionnel en ce qui concerne les actions importantes à mener). Comme pour les contraintes, l'approche classique consiste à donner aux experts un certain nombre de points qu'ils peuvent répartir entre les projets.

Lorsqu'une approche à points est utilisée, il est courant d'allouer 70 pour cent du nombre de décisions possibles: si l'on dénombre 100 décisions possibles, chaque expert se voit attribuer 70 points pour classer ces décisions en fonction des contraintes et 70 points pour les classer selon leurs préférences.

Hiérarchiser les projets selon les contraintes et les préférences

Dans un premier temps, chaque expert classe les décisions en se fondant sur les contraintes. Plus un expert juge une décision importante, plus il doit lui accorder de points sur son total de 70 points (représentant par exemple la contrainte budgétaire artificielle). Il se peut que certaines décisions ne reçoivent aucun point. Ensuite, chaque expert procède de même avec les points de préférences.

Analyser les résultats

Les décisions sont classées en fonction des points qui leur ont été attribués et rassemblées dans un tableau qui est remis au groupe d'experts. Le degré de consensus requis doit être décidé au cas par cas. Les décisions importantes et onéreuses ayant de vastes ramifications nécessiteront vraisemblablement le consensus le plus large. En cas de différences majeures dans le classement des décisions, une justification doit être fournie et le processus de classement doit être répété.

Répéter le processus de hiérarchisation jusqu'à stabilisation du classement

L'opinion minoritaire doit avoir la possibilité d'expliquer les raisons qui l'ont poussée à proposer un tel classement. Le processus doit ensuite être répété. Dès que le classement s'est stabilisé, il peut être présenté aux décideurs.

Avantages et inconvénients

A l'instar de toute autre technique, la technique Delphi présente un certain nombre d'avantages et d'inconvénients.

Du côté positif, elle permet aux experts (ou du moins à leurs opinions) de rester anonymes et réduit ainsi la pression des pairs, l'influence de la personnalité et la prédominance de certains résultats. Il s'agit d'une technique relativement peu coûteuse. Par ailleurs, elle permet de fournir une opinion fiable sur les problèmes débattus, pour autant que les experts soient bien choisis. Elle peut être utilisée pour parvenir à un consensus dans des situations où les opinions de départ sont très éloignées ou lorsque les groupes sont hostiles les uns envers les autres.

Du côté négatif, les jugements ne peuvent émaner que du groupe d'experts choisis et ils peuvent, ou non, être représentatifs d'un plus large public. Par sa nature même, la technique Delphi tend à éliminer les idées extrêmes, mais peut-être novatrice et à imposer un consensus du «juste milieu». Elle requiert suffisamment de temps et d'engagement de la part des participants.

«Remue-méninges» ou brainstorming

Le remue-méninges est une technique bien connue, qui ne sera pas examinée en détail dans le présent document. Son utilisation pour dresser une liste de problèmes a déjà été évoquée dans la partie consacrée à la technique Delphi.

En résumé, le remue-méninges est l'une des nombreuses techniques de pensée latérale. Il sous-entend la génération rapide du plus grand nombre possible d'idées radicales (ou de solutions à un problème). L'objectif est de dépasser les schémas de pensée traditionnels pour trouver de nouvelles manières d'aborder un problème. Les idées ne doivent jamais être évaluées lors du remue-méninges, mais uniquement à la fin de la séance.

Pour être efficace, une séance de remue-méninges doit être dirigée par un animateur aguerri et le groupe d'experts doit être conscient de la finalité du processus. Autrement, les participants pourraient ne pas se hasarder à proposer des suggestions dont ils craindraient qu'elles ne soient pas approuvées par leurs pairs.

Dans la mesure où le remue-méninges est conçu pour générer un grand nombre d'idées, il doit être suivi par une activité de tri et de recentrage qui permettra d'extraire un nombre raisonnable d'idées prometteuses sur lesquelles le groupe pourra travailler.

L'un des risques du remue-méninges est que le groupe d'experts s'éloigne du sujet sans explorer toutes les possibilités. Ce problème peut notamment être résolu en divisant le groupe en deux sous-groupes ou plus et en demandant à chaque sous-groupe de procéder à un remue-méninges sur le même thème.

Afin de rendre le remue-méninges plus efficace, il peut également être utile de l'accompagner d'une autre technique de pensée latérale, par exemple la méthode des six chapeaux d'Edward de Bono.

Technique du groupe nominal

La technique du groupe nominal est un autre processus de prise de décisions collective permettant de générer des idées et de cerner les problèmes. Elle présente certains points communs avec la technique Delphi, puisqu'elle permet d'établir une liste de solutions dûment classées, par le biais du remue-méninges et du vote multiple de la part des membres du groupe.

Une fois de plus, l'animateur joue un rôle essentiel dans la direction de la réunion et dans l'élaboration de la liste définitive d'idées à partir des votes des membres du groupe. Il est recommandé que les groupes ne dépassent pas une douzaine de participants et, si nécessaire, de constituer des sous-groupes. Un plus grand nombre de sous-groupes, comportant chacun un nombre de membres plus réduit, peut aboutir à un plus grand nombre d'idées.

Selon cette technique, les experts commencent par écrire leurs idées sans en débattre avec les autres membres du groupe. Après un laps de temps opportun, l'animateur fait un tour de table en demandant à chaque personne de fournir, à tour de rôle, une idée de sa liste. Ce processus se poursuit, toujours sans la moindre discussion, jusqu'à ce que toutes les idées aient été notées. Le débat peut alors commencer.

Chaque sous-groupe doit établir une liste des idées classées par ordre de priorité. Ils doivent être libres d'utiliser leurs propres moyens pour parvenir à un consensus sur les priorités majeures, même si habituellement un système de vote est utilisé. L'animateur (généralement assisté par un rapporteur) dresse la liste des idées classées par ordre hiérarchique en se fondant sur le débat.

Ensuite, lors de l'assemblée plénière, les sous-groupes présentent leurs idées et leur classement, en se justifiant si nécessaire. Toutes les idées sont alors classées par l'ensemble du groupe.

Les avantages et les inconvénients de cette technique sont semblables à ceux de la technique Delphi. Sa principale caractéristique est qu'elle favorise une participation égale de tous les experts et qu'elle permet à l'animateur d'utiliser une procédure de vote arithmétique pour arrêter la décision finale du groupe.

Une technique de type expert bien adaptée à ce type d'approche

Après avoir examiné, à la section 1, l'approche implicite adoptée lors des ateliers, il apparaît clairement que la méthodologie utilisée reposait sur l'organisation d'un débat au sein d'un groupe d'experts. Après avoir examiné, dans cette section, trois des méthodes de discussion de groupe les plus communément employées, on peut observer que le projet ne s'est pas reposé exclusivement sur une seule technique. Il a en effet fait appel à une combinaison libre de trois techniques, la technique Delphi semblant néanmoins occuper une place prépondérante.

La méthodologie sous-jacente à l'approche du projet semble bien adaptée. En effet, le projet entreprend une approche novatrice, la plupart des spécialistes des pêches ayant pour habitude d'aborder le problème sous l'angle de la durabilité. Leur demander de l'aborder sous l'angle de la non durabilité les oblige à adopter un autre état d'esprit et de s'abstraire autant que possible des cadres préétablis. Il s'agit effectivement d'un exercice de pensée latérale.

Fait intéressant, en lisant les rapports des ateliers organisés jusqu'à présent dans le cadre du projet (et plus particulièrement des deux premiers), on constate que la non durabilité va au-delà de l'équation « un moins durabilité » (ND <> 1 – D). L'angle sous lequel le problème est abordé est donc capital. Cependant, il ressort des rapports d'atelier, et probablement plus du troisième, que tous les participants ne sont pas parvenus à se détacher du concept de durabilité comme angle de réflexion. Par conséquent, certains documents retombent dans l'approche « classique » fondée sur la durabilité, en ce sens que les résultats présentés par les auteurs seraient sensiblement les mêmes, que le thème concerne les facteurs de non durabilité ou ceux de durabilité.

Cette difficulté s'explique, en partie, par le caractère très ambitieux du projet. Celui-ci propose non seulement une nouvelle approche vis-à-vis du problème de la surexploitation (partir des facteurs conduisant à la non durabilité plutôt que de l'objectif, ou de la contrainte, de durabilité) mais en plus il repose sur un groupe d'experts issus de disciplines et de cultures très diverses. Il a tenté de créer un consensus au sein de ce groupe, tout d'abord sur les facteurs et ensuite sur les recommandations générales destinées à traiter ces facteurs. Puis, une analyse a été menée sur l'application de ces solutions générales à un certain nombre de pêches bien déterminées.

Cette difficulté peut également s'expliquer par la manière dont la méthodologie a été appliquée jusqu'à présent. La composition du groupe d'experts a sensiblement changé d'un atelier à l'autre. Dans le cadre de la méthodologie de type Delphi, de tels changements peuvent être positifs car ils favorisent parfois la formulation d'idées nouvelles. Cependant, ils requièrent une gestion avisée, sans quoi il peut s'avérer difficile de rester concentré sur la nouvelle manière d'aborder le problème. Certains signes montrent que ce problème pourrait avoir affecté le troisième atelier. Il serait certainement utile, dans la mesure du possible, de stabiliser le groupe d'experts pour le reste du projet.

En effet, l'approche adoptée par le groupe d'experts a suivi d'assez près l'approche Delphi, contribuant ainsi à isoler les principaux problèmes et à définir des solutions. Néanmoins, le troisième atelier s'est écarté de cette méthodologie, raison pour laquelle il a, semble-t-il, été moins productif. Cette observation ne doit pas être perçue comme une critique de la qualité intrinsèque des documents soumis lors de l'atelier. Tous les documents présentaient un réel intérêt, mais ils semblent moins bien s'inscrire dans le cadre fondé sur les facteurs de non durabilité. Le subtil glissement vers la durabilité est particulièrement manifeste dans cet atelier. Ce problème, s'il est jugé comme tel, s'explique en partie du fait que l'utilisation d'études de cas met invariablement l'accent sur le détail au détriment des principes généraux. Il se peut que le nombre d'études de cas soit trop élevé.

Il faut enfin tenir compte du fait que le projet n'est pas encore abouti. La méthodologie n'a ainsi été, pour l'instant, que partiellement mise en œuvre. Les trois ateliers ont collectivement développé des idées et produit une grande quantité de documents probants. Ils n'ont pas encore réalisé la synthèse complète des résultats et, jusqu'à présent, aucune hiérarchisation des problèmes n'a été opérée.

Selon toute logique, la prochaine étape semble être la hiérarchisation des problèmes répertoriés lors des précédents ateliers. Pour ce faire, il faudra peut-être examiner les principes généraux de la hiérarchisation et les appliquer aux facteurs de non durabilité et aux solutions possibles. La gestion des pêches, dans la pratique, est inévitablement soumise à des contraintes et il serait utile d'orienter les gestionnaires vers les axes prioritaires à traiter. Les études de cas pourraient dès lors être utilisées pour évaluer l'efficacité avec laquelle ces axes prioritaires ont, dans la pratique, été abordés.

Il serait également intéressant de comparer la manière dont l'analyse fondée sur la non durabilité aborde le problème de la gestion par rapport à une approche plus traditionnelle fondée sur la durabilité. Cette fois encore, après que les principes de base aient été établis, les études de cas pourraient être utilisées pour examiner les résultats dans des circonstances précises.

En résumé, l'approche méthodologique utilisée dans le cadre du projet est un mélange de contenu et de technique: contenu, du fait de l'accent mis sur la pluridisciplinarité et technique, du fait de l'accent mis sur une méthode experte. La principale innovation semble néanmoins être l'utilisation de la non durabilité en tant que point de départ. Cette innovation et ses implications conceptuelles sont abordées dans la section suivante.

3. DU POINT D'ENTRÉE À UNE APPROCHE «NON DURABILITÉ»

Facteurs de non durabilité: un point d'entrée original et constructif

Le parti pris initial du projet a été de prendre comme point d'entrée la non durabilité et d'examiner à travers un processus delphi-modifié quels en étaient les apports.

Comme il a été notifié auparavant, les réflexions issues des ateliers indique qu'entrées par la non durabilité permet d'aller au-delà de l'équation « un moins durabilité » (ND <> 1 – D). La différence la plus fondamentale entre la non durabilité et la durabilité réside peut-être dans le fait que ces deux notions ciblent différents aspects d'un même problème. Essentiellement, dans l'analyse des problèmes liés à la gestion des pêches, il existe un triangle interconnecté de causes, de conséquences et de solutions. Contre intuitivement, l'analyse fondée sur la durabilité semble induire une focalisation sur les conséquences d'une non durabilité, tandis que l'analyse fondée sur la non durabilité s'articule autour des causes, en particulier les causes premières.

Les causes sont largement économiques et institutionnelles. C'est donc aussi le cas des solutions. Les conséquences, en revanche, sont essentiellement biologiques et économiques. A titre d'exemple, dans bien des cas, le mauvais état des ressources halieutiques peut être identifié comme une conséquence et comme une cause secondaire de non durabilité, mais non comme une cause primaire en ce sens que ce mauvais état accentue la non durabilité du système mais n'en est pas à l'origine.

L'usage répandu de la durabilité comme approche de gestion, en ciblant les conséquences ou les causes secondaires, a semble-t-il constitué un frein à la mise en place d'une gestion rationnelle des pêches. Du point de vue de la gestion des pêches, le point de départ de la non durabilité, en ciblant les causes primaires, devrait conduire, selon toute attente, à une analyse plus poussée du problème et à une meilleure identification des solutions. La mise en œuvre effective de ces solutions est, bien entendu, un tout autre problème.

Dans ce contexte, il est très intéressant de constater que l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité conduit les groupes pluridisciplinaires à une identification en profondeur des causes du problème. Dans le cas du premier atelier, par exemple, les facteurs sont entièrement de nature économique ou institutionnelle, excepté peut-être le quatrième facteur concernant le manque de connaissances, qui inclut certainement les connaissances relatives aux ressources halieutiques. Autrement, les ressources halieutiques brillent par leur absence, alors que dans toute analyse de durabilité, elles figureraient certainement en très bonne place.

De même, les solutions trouvées sont essentiellement de nature économique et institutionnelle, excepté peut-être le soutien à la science (une recommandation quelque peu ambiguë, puisqu'il est difficile de savoir clairement ce que les différents experts entendent par le terme « science »).

Le but n'est pas de soutenir que les ressources halieutiques n'ont aucune importance. En fait, le choix de la non durabilité comme point de départ les replace dans leur juste contexte. Il s'agit de la contrainte imposée à la société dans sa capacité à atteindre des objectifs souhaitables à partir des pêches.

Au-delà de ce point de départ intéressant pour revisiter et analyser les causes d'un système pêche défaillant, les travaux des ateliers suggèrent des voies et points d'appui pour construire une approche méthodologique non durabilité qui soit transposable et applicable à des études de cas spécifiques.

Les bases d'une approche non durabilité

L'analyse du déroulement et des résultats des ateliers fournit les bases d'une approche durabilité.

Lors de l'Atelier 1, il est à remarquer que plusieurs éléments communs ont fondé l'analyse des deux groupes d'experts et revêtent une importance particulière pour le développement de l'approche.

Représentation holistique de la durabilité

Les deux groupes d'experts[3] ont implicitement utilisé une représentation commune et holistique de la durabilité qui intègre quatre pôles: (i) la durabilité économique, (ii) la durabilité écologique, (iii) la durabilité sociale et (iv) la durabilité institutionnelle.

Cet accord sur la représentation de la durabilité est essentielle pour l'identification des facteurs et la cohérence de l'analyse. Il est évident que dans le cadre des ateliers, cette représentation a été induite à la fois par le caractère multi disciplinaire du groupe d'experts et par le concept même de non durabilité infléchissant la réflexion sur les causes.

Dans le cadre d'une approche non durabilité cette représentation peut être proposée comme cadre de réflexion, permettant une approche holistique de l'objet auquel on souhaite l'appliquer.

Une approche porteuse de consensus

Les deux groupes de l'Atelier 1, travaillant séparément, ont isolé les mêmes types de facteurs de non durabilité et de solutions possibles pour y remédier. De même, on a noté lors de l'Atelier 2 que les conclusions des différents groupes se rapprochaient plus par leurs ressemblances que par leurs divergences. De façon générale, les travaux des ateliers ont été marqués par une certaine convergence de vue et l'établissement relativement aisé d'un consensus, fait assez rare pour être rapporté.

L'expérience a en effet montré que, dans les approches privilégiant l'angle de la durabilité, les positions des experts sur l'analyse des situations mais plus encore sur les solutions pour améliorer la gestion divergent bien plus souvent qu'elles ne confluent.

L'angle de la non durabilité a semblé apporter à la réflexion une certaine fluidité vers la convergence des analyses et le consensus sur les solutions, ce caractère empirique intéressant pourrait être mis à l'épreuve lors de phases test de l'approche sur des études de cas concrets.

Une typologie et hiérarchisation des facteurs de non durabilité

Les ateliers ont recensé de nombreux facteurs de non durabilité, répartis en six grandes familles:

- les mesures d'incitation inappropriées, y compris les distorsions des marchés (mesures d'incitation aux pêcheurs qui encouragent des pratiques non durables);
- une demande élevée pour des ressources limitées;
- la pauvreté et le manque de ressources;
- la complexité et le manque de connaissances;
- le manque de bonne gouvernance
- les interactions entre le secteur des pêches et d'autres secteurs, et avec l'environnement.

La pertinence de ces familles a été testée lors de l'Atelier 2 en les appliquant à l'analyse d'études de cas. Les résultats ont confirmé cette pertinence et permis de proposer une première hiérarchisation des types de facteurs de non durabilité. Néanmoins cette hiérarchisation indique une tendance au niveau globale, elle n'a pas un caractère normatif. Il a ainsi été souligné, qu'au cas par cas, si la nature des facteurs ne variait guère d'un exemple à l'autre, le poids respectif de chaque facteur était lui hautement variable.

---

[3] Le groupe utilisant une matrice et le groupe utilisant le schémas PSR, « état, pression, réponse ».

Une analyse synchronique et diachronique des problèmes et des solutions[4]

Outre l'identification des facteurs de non durabilité, le projet abordait directement la question des solutions pour y faire face, plus particulièrement la question du lien entre identification des facteurs et identification des solutions pour une meilleure gestion. L'optique n'était pas tant d'inventer de nouvelles solutions que: (i) de vérifier si les gammes de solutions existantes permettent de couvrir les facteurs identifiés et (ii) de voir comment peuvent être identifiées les solutions les plus appropriées pour tempérer ou neutraliser l'impact de ces facteurs.

D'un point de vue méthodologique, les deux groupes formés lors du premier atelier ont adopté une méthode différente pour aborder la question du lien entre identification des facteurs et identification des solutions. Ces choix mettent en évidence la pertinence de l'usage de deux cadres complémentaires pour développer une approche non durabilité.

Le groupe 1 a entrepris de développer une matrice permettant d'affiner le lien entre les facteurs de non durabilité identifiés et le choix d'une réponse appropriée dans une perspective dynamique du rapport facteurs/solutions. Le groupe 2 a sondé l'apport potentiel d'un cadre méthodologique existant permettant une identification élaborée des facteurs de non durabilité afin de préciser tous les éléments devant être pris en considération dans l'élaboration des solutions.

Le groupe 2 a utilisé le cadre DPSR (driving forces, pression, state, response) pour identifier les facteurs de non durabilité. Ce cadre permet d'investiguer les causes d'un état à un moment donné en identifiant les pressions directes et les forces sous-jacentes qui expliquent cet état. Pression et forces sous-jacentes sont autant de facteurs de non durabilité à prendre un compte dans le choix d'une solution appropriée. Ce groupe ouvre ainsi une piste de réflexion méthodologique sur la façon d'aborder l'analyse synchronique des facteurs de non durabilité, qui comprend l'identification des facteurs de non durabilité et des familles de solutions possibles.

Le groupe 1 a développé une matrice visant à faire une rapide évaluation de l'adéquation d'une réponse à un facteur donné en tenant compte à la fois de l'impact de la mesure sur les quatre dimensions de la durabilité et des nouveaux facteurs de non durabilité qui pourraient résulter de l'adoption de la solution envisagée. Cette approche propose ainsi une approche anticipative du rapport facteurs/solutions inscrite dans une analyse dynamique des pêches.

L'usage des deux approches méthodologiques paraît particulièrement intéressant pour réaliser une analyse à la fois factuelle (synchronique) et anticipative (diachronique) de la non durabilité et des solutions possibles et pour développer des outils de hiérarchisation des solutions tenant compte de la dynamique du système pêche.

Objet d'analyse: une approche pragmatique et flexible

Lors du premier atelier, les deux groupes ont été confrontés à un problème de définition de l'objet auquel appliquer le cadre méthodologique pour l'identification des facteurs de non durabilité et des solutions. Les deux groupes ont, là encore, choisi des routes différentes. Le groupe 1 a testé la pertinence des facteurs identifiés à des unités géographiques (zone côtière, ZEE, haute mer). Le second groupe a appliqué le cadre DPSR a des représentations types de pêche alliant modes de production/mesure de gestion (pêche artisanale, pêche industrielle). Il est apparu à l'issue de ce premier atelier que l'objet avait besoin d'être mieux déterminé pour affiner et tester les premiers résultats obtenus.

Le second atelier a servi a testé les résultats sur des études de cas afin d'en évaluer la pertinence selon une typologie qui mixait approximativement types de ressources et types de pêcheries:

---

[4] Un phénomène peut être regardé de deux façons: tel qu'il se présente à un moment donné (synchronique) ou tel qu'il se développe ou change dans le temps (diachronique).

- large volume de petits pélagiques;
- thons et espèces proches;
- large volume de démersaux;
- pêche côtière.

Le troisième atelier n'a pas apporté d'élément nouveau quant au besoin de sérier plus précisément un objet d'étude prédéfinis.

Il semble ainsi que l'approche non durabilité, telles que développée jusqu'ici ne requiert pas la définition d'un objet a priori mais soit adaptable à une large gamme d'unités, faisant preuve ainsi d'un certain pragmatisme dans son approche. Il serait néanmoins méthodologiquement pertinent d'analyser dans quelle mesure le choix de l'unité observée influence les résultats de cette approche[5].

4. COMPARER L'APPROCHE FONDÉE SUR LA NON DURABILITÉ AUX MÉTHODES EXISTANTES

Cette section compare l'approche ébauchée dans le projet non durabilité (techniques et points d'entrée) avec d'autres approches visant à effectuer des évaluations similaires ou à analyser des problèmes semblables. Il existe de nombreuses méthodes; une sélection a été retenue comprenant: atouts, points faibles, occasions, menaces (SWOT analysis), l'évaluation rapide, l'analyse systémique, l'analyse des politiques, des institutions et des processus (PIP). Chacune de ces méthodes est présentée de manière très succincte afin de cerner les liens, les rapprochements et les combinaisons possibles avec l'approche non durabilité. Nous espérons avoir pu éviter de les simplifier à outrance, exercice pas facile compte tenu de la grande portée de ces méthodes et de leurs nombreuses variantes et interprétations.

TECHNIQUES D'ÉVALUATION RAPIDE

Analyse AFOM ou SWOT (atouts, points faibles, occasions, menaces)

Aperçu

L'analyse AFOM (Piggin, 2003) est une technique permettant d'auditer une organisation et son environnement. Elle consiste à analyser l'environnement interne et externe dans lequel évolue l'organisation. Les facteurs internes sont répartis en Atouts (A) ou en Points faibles (F) et les facteurs externes sont répertoriés comme Occasions (O) ou Menaces (M).

Initialement élaborée pour fournir une analyse critique des stratégies de commercialisation des entreprises, l'analyse AFOM a été étendue pour s'appliquer à un large éventail de problèmes, notamment l'évaluation du cadre de gestion de secteurs économiques comme les pêches, la foresterie ou l'agriculture.

Dans un contexte de planification, une analyse AFOM aide à formuler des questions essentielles lors de l'évaluation d'une organisation ou d'un secteur. De cette manière, elle fournit les renseignements utiles à l'élaboration de stratégies permettant de faire correspondre les ressources et les capacités du système à l'environnement dans lequel il évolue (voir la matrice AFOM).

---

[5] En appliquant par exemple dans un pays donné, l'approche sur un segment de flotte (ex.: pêche artisanale) et en refaisant la même analyse en utilisant une pêcherie, définie comme les formes d'exploitation d'une ressource spécialement définie.

Matrice AFOM

	Atouts	**Points faibles**
Occasions	Stratégies A-O: repérer et exploiter les occasions qui correspondent parfaitement aux atouts du système.	Stratégies F-O: élaborer les stratégies permettant de dépasser les points faibles et de tirer parti des occasions.
Menaces	Stratégies A-M: isoler et mettre en oeuvre les moyens permettant au système d'utiliser ses atouts pour limiter sa vulnérabilité face aux menaces extérieures.	Stratégies F-M: établir un plan défensif pour empêcher les points faibles de fragiliser le système face aux menaces extérieures.

Avantages et inconvénients

Une analyse AFOM est un outil rapide et simple d'utilisation qui se prête parfaitement à une large gamme de situations (par exemple, des pêches spécifiques ou le système dans son ensemble) et de méthodes (y compris la recherche participative, l'analyse ascendante ou les discussions de groupe entre parties prenantes). Elle constitue souvent un bon point de départ pour les débats et permet d'isoler les problèmes principaux, les classant en atouts ou en points faibles et en occasions ou en menaces pour le système. Elle permet en outre de rassembler des conclusions à partir d'un large éventail de données générales et de débats.

Cependant, cette méthode repose sur des analyses individuelles subjectives et nécessite donc une vaste consultation des parties prenantes du système. Ceci tend à réduire son utilité pour résoudre des problèmes de grande envergure ou lorsque le nombre de parties prenantes est élevé.

Cette méthode permet généralement d'établir une première approximation d'un problème en se concentrant sur les questions essentielles, mais elle doit être associée à d'autres méthodes afin d'affiner l'analyse, et plus particulièrement de combler le fossé entre les problèmes répertoriés et leurs causes. En outre, si la simplicité de la technique est un avantage, elle signifie également que le cadre de l'analyse AFOM a tendance à simplifier les problèmes. Cette simplification risque de devenir un inconvénient lorsqu'un système est particulièrement complexe et que le nombre de facteurs est élevé. En effet, réduire les problèmes à un cadre aussi simple risque d'empêcher une évaluation claire des facteurs.

Enfin, de par sa nature, la méthode classe les facteurs comme atouts ou points faibles, ou comme occasions ou menaces, de manière quelque peu arbitraire, l'évolution technologique pouvant par exemple constituer une menace ou une occasion, voire les deux, selon les circonstances.

Comparaison avec l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité

Ces deux approches présentent certains points communs, notamment le recours à une évaluation subjective reposant sur un groupe d'experts. Elles visent toutes deux à identifier les facteurs essentiels et les stratégies qui peuvent être adoptées pour les traiter.

On remarque que la logique sous-jacente de la méthode SWOT a été utilisée par le groupe 1 du premier atelier pour l'identification des facteurs de non durabilité. Ce groupe s'est en effet appuyé sur la différenciation entre facteurs internes et facteurs externes: les facteurs externes sont définis comme des facteurs ayant un impact sur les pêches mais sur lesquels les pêches ont peu d'influence (one way effect); les facteurs internes sont eux des facteurs sur lesquels les pêches ont une large influence tout autant que les pêches influent sur eux (two-way interaction).

Néanmoins, on constate d'une part qu'une majorité de facteurs de non durabilité identifiés et retenus sont de type interne et d'autre part, que l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité se

concentre particulièrement sur les cellules points faibles et menaces de la matrice AFOM, délaissant ainsi tout un pan d'analyse.

L'approche AFOM bien qu'elle soit de type « expert » et centrée sur l'évaluation des problèmes et le développement de stratégie a un champ plus restreint et décalé par rapport à ceux couverts par l'approche non durabilité. Elle ne semble donc pas la plus appropriée pour être utilisée dans la phase d'identification des facteurs au sein de l'approche non durabilité.

Évaluation rapide

Aperçu

Il existe une grande variété de techniques d'évaluation rapide (voir par exemple Chambers, 1992; Townsley, 1996; Pido et coll., 1997). L'objectif de cette méthode est d'obtenir des informations qualitatives sur une région, d'une manière rapide et succincte. Elle utilise les renseignements disponibles sur cette région et les personnes importantes qui en sont issues afin de connaître les points de vue de cette communauté. Cette technique peut servir à obtenir un aperçu rapide des problèmes touchant une région et à définir les changements prioritaires. Elle peut également être employée pour examiner un thème spécifique. Elle permet d'impliquer très tôt les parties prenantes dans les programmes proposés.

L'évaluation rapide procède en premier lieu à la collecte de données auprès de sources écrites disponibles. Des informateurs clés sont ensuite recrutés pour aider à collecter l'opinion des parties prenantes. Il s'agit de personnes qui sont issues de la région et qui la connaissent bien. L'étape finale du processus est l'atelier de validation, qui permet de fournir une rétroaction sur les conclusions et de répertorier les lacunes restantes. Bien qu'il s'agisse d'un processus rapide, cette méthode nécessite un important investissement en temps sur une courte période.

Toutes les méthodes d'évaluation rapide présentent des caractéristiques communes. Par exemple, la triangulation est utilisée pour réduire le biais qui risque de perturber les résultats des recherches et pour étoffer la base de données. Toutes ces méthodes reposent également sur une large variété d'outils et de techniques qui permettent de regrouper les renseignements, plutôt que de se fonder exclusivement sur des questionnaires préétablis, notamment des exercices de mise en correspondance, des graphiques, des classements, et des entretiens semi structurés.

L'identité des personnes chargées de mener les recherches constitue une différence importante entre les techniques d'évaluation rapide. Dans l'évaluation rapide en milieu rural, le processus de recherche est généralement supervisé par des tiers. En principe, une équipe de recherche pluridisciplinaire définit les objectifs de l'étude, dirige les recherches sur le terrain, a la responsabilité principale d'analyser les résultats et décide souvent de ce qu'il adviendra des renseignements au final. En revanche, dans le cadre de l'évaluation participative en milieu rural, c'est la communauté locale qui gère le processus de recherche. Le rôle dévolu aux tiers se limite alors dans un premier temps à dispenser une formation aux méthodes et ensuite à faciliter (selon les besoins) leur utilisation. Entre ces deux extrêmes existe un large éventail d'options dans lesquelles les tiers peuvent initier le processus mais demandent ensuite à la communauté locale de désigner plusieurs représentants qui deviennent des membres actifs de leur équipe.

Avantages et inconvénients

Adoptant une approche ascendante et se fondant sur une large consultation des parties prenantes, les méthodes d'évaluation rapide présentent généralement des avantages similaires à ceux de l'analyse AFOM. Elles permettent d'échanger des avis et contribuent à isoler les questions essentielles. Elles permettent en outre de rassembler des conclusions à partir d'un large éventail de données générales et de débats. En particulier, elles représentent un moyen de s'assurer que les préoccupations des parties prenantes sont exprimées et, si tout va bien, prises en considération lors de l'élaboration des politiques.

Après avoir été identifiés directement par les parties prenantes, les problèmes essentiels peuvent faire l'objet d'analyses plus approfondies. L'évaluation rapide est plus holistique qu'une approche AFOM dans la mesure où elle utilise un plus vaste éventail d'outils pour examiner et consolider la base de données et pour cerner et étudier les problèmes essentiels.

Cependant, les techniques d'évaluation rapide ne sont pas aussi rapides et aisées que les méthodes AFOM et elles nécessitent un plus grand engagement et investissement individuel des participants à tous les échelons.

Comme l'évaluation rapide nécessite une très grande proximité avec le sujet sur une courte période de temps, les méthodes de ce type sont particulièrement appropriées pour analyser des problèmes à un échelon communautaire ou pour étudier un thème très spécifique. Plus la portée est vaste, moins elles sont efficaces. Il serait par exemple difficile d'utiliser cette approche pour évaluer la durabilité d'un vaste écosystème marin.

Comparaison/rapprochement avec l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité

Il semble y avoir relativement peu de recoupements entre les deux approches. L'évaluation rapide se concentre habituellement sur les parties prenantes d'une communauté ou d'une zone géographique très précise. L'approche fondée sur les facteurs de non durabilité essaie d'isoler les problèmes essentiels et les solutions sur une base beaucoup plus large. Il serait donc très logique de considérer l'évaluation rapide comme un moyen d'identifier en détail un aspect possible du problème de non durabilité.

ANALYSE DE TYPE SYSTÉMIQUE

Analyse systémique

Aperçu

Les analyses de type systémique ont été pleinement développées à la fin des années 1980, début des années 1990. Le secteur des pêches a largement profité des avancées conceptuelles faites, en particulier, dans le domaine agricole. La référence au « système pêche » est aujourd'hui quasi systématique, même si une analyse complète de type systémique est plus rarement entreprise.

L'analyse systémique est un cadre de représentation qui met l'accent sur l'identification des dynamiques et des interactions. Le système halieutique est ainsi définit comme « un ensemble coordonné d'éléments en interaction dynamique et mettant en jeu des niveaux de décision hiérarchisés, organisé par l'homme en vue de valoriser les ressources halieutiques » (Rey *et al.*, 1997). Diverses représentations du système halieutique coexistent, citons en particulier celle de Rey *et al.* (1997) et celle de Charles (2001).

Rey *et al.* (1997) distingue à l'interface nature (écosystème)-société, deux systèmes hiérarchisés, le système productif et le système de régulation et un système transversal, le système de gestion.

Charles (2001) articule le système halieutique autour de trois grandes composantes que sont: le système naturel (écosystème, milieu naturel, poisson...), le système pêche (pêcheurs, acteurs du secteur post-capture, consommateur, communauté de pêcheurs, environnement social, économique et culturel...) et le système de gestion (planification, politiques des pêches, gestion, développement, recherche...).

Avantages et inconvénients de l'approche systémique

L'approche systémique est un apport conceptuel évident à la représentation et la compréhension des pêches et de leur gestion. L'application de cette approche pose néanmoins certaines difficultés.

Tout d'abord, la délimitation des systèmes est problématique. Dans une large mesure, cette délimitation est empirique selon les données disponibles et la capacité des structures théoriques à fournir des interprétations significatives des données. Elle dépend également de l'utilisation qui sera faite de l'analyse.

L'approche systémique est par nature holistique et ne propose pas d'entrée spécifique pour resserrer les champs d'investigation. Menée ainsi, elle pose un évident problème de coûts qu'il s'agisse des exigences en matière de données ou d'analyses. Ce type d'analyse réclame par ailleurs beaucoup de temps, ce qui n'est pas nécessairement en accord avec les besoins de la gestion. Au final, la définition pertinente du système des pêches sera un compromis entre ce qui est souhaitable et ce qui est réalisable.

Une vaste vision fondée sur les systèmes est efficace pour cerner et étudier l'interdépendance entre les problèmes plutôt que pour repérer les questions essentielles elles-mêmes (sauf évidemment dans la mesure où cette interdépendance est le problème, comme le soutient l'approche écosystémique).

Comparaison/rapprochement avec l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité

Il n'existe aucun conflit entre une approche fondée sur les systèmes et une approche fondée sur les facteurs de non durabilité. Cette dernière constitue une manière particulière d'envisager le système des pêches. Pour pouvoir progresser, l'approche fondée sur les facteurs doit, implicitement ou explicitement, définir le système des pêches faisant l'objet de l'analyse en se plaçant du point de vue de la non durabilité. Une représentation de type systémique pourrait être utiliser par exemple pour mieux envisager la question des effets croisés entre facteurs de non durabilité et entre facteurs de non durabilité et solutions pour y faire face, c'est-à-dire pour améliorer l'analyse anticipative qu'un des groupe de l'Atelier 1 avait initié sur la base d'une matrice.

Cas particulier des analyses écosystémiques

L'analyse écosystémique est une variante de l'analyse systémique axée sur une des composantes du système tel que défini dans l'approche globale: l'écosystème. En essence, l'approche écosystémique étend l'analyse des pêches au-delà de l'espèce cible. Ce faisant, elle tente de prendre en considération les incidences des pêches sur les espèces non ciblées, que celles-ci présentent ou non un intérêt commercial, ainsi que sur les niveaux trophiques inférieurs (par exemple, Sinclair et Valdimarsson, 2003).

L'approche écosystémique elle-même peut être critiquée dans la mesure où elle n'étend le système des pêches que dans une seule direction. Elle tend ainsi dans son développement actuel à prendre faiblement en compte les interactions et les dynamiques avec les autres composants du système halieutique dans sa globalité. Les interactions qui sont évidentes entre le stock de poissons et son environnement le sont tout autant entre les utilisateurs d'une ressource et leur environnement. Le processus de gestion des pêches constitue également un système en lui-même.

ANALYSE DE TYPE INSTITUTIONNEL/GOUVERNANCE

Analyse PIP (politiques, institutions, processus)

Aperçu

L'analyse des politiques, des institutions et des processus (par exemple, Hobley, 2001) ne représente que l'un des aspects du cadre des moyens d'existence durable. Cependant, elle couvre une vaste gamme de thèmes dans la mesure où elle porte sur les politiques et les institutions qui définissent le contexte social et institutionnel au sein duquel les moyens d'existence sont construits ainsi que les processus de changement de ces politiques et institutions.

Les éléments des politiques, des institutions et des processus évoluent au sein d'un vaste système de gouvernance, comprenant notamment les rapports macro-micro et les relations entre l'État, le secteur privé, la société civile et les citoyens.

L'analyse des politiques, des institutions et des méthodes couvre les éléments suivants:

- les organisations formelles et informelles à tous les échelons qui influencent l'existence des personnes;
- les services que les personnes reçoivent;
- le contexte politique;
- la structure des mesures d'incitation;
- les règles du jeu et les relations de pouvoir qui régissent l'existence des personnes;
- les processus permettant de répondre aux besoins des citoyens et d'améliorer l'obligation de rendre compte aux échelons inférieurs.

Parmi les questions importantes couvertes par l'analyse des politiques, des institutions et des méthodes figurent:

- **La décentralisation**

Les approches décentralisées sont habituellement jugées essentielles pour proposer aux personnes pauvres des services correspondant aux stratégies et résultats qui ont leur préférence.

- **La gouvernance**

Une bonne gouvernance, au sens d'adopter des politiques efficaces (cohérentes et concrètes) à différents échelons et de veiller à leur homogénéité.

- **Les changements organisationnels**

Les changements organisationnels dans les services gouvernementaux sont jugés essentiels à la mise en place des structures qui amélioreront l'accès des personnes pauvres aux services.

- **Les outils permettant de comprendre les politiques, les institutions et les processus**

La nouvelle économie institutionnelle est considérée comme un (ou même le) cadre analytique permettant d'examiner l'importance et les effets des politiques, des institutions et des processus qui constituent le contexte institutionnel formel et informel. Plus particulièrement, elle devrait permettre de comprendre les raisons, et les effets, des différents arrangements institutionnels (par exemple, en ce qui concerne la manière dont les changements de technologie, d'infrastructure ou de politiques peuvent influencer les moyens d'existence des personnes).

Avantages

L'analyse des politiques, des institutions et des processus est un élément important de l'approche relative aux moyens d'existence durable dans la mesure où elle établit le lien entre le niveau macro et micro qui constitue le point de départ essentiel pour les moyens d'existence durable. En plus de fournir une analyse des incidences des principales politiques, institutions et processus, elle permet d'isoler et de traiter des questions essentielles, dont:

- Quel est le rôle qui convient le mieux à l'État, aux organisations non gouvernementales et au secteur privé en ce qui concerne la fourniture de services?
- Comment exploiter au mieux les atouts des organisations et institutions existantes plutôt que de créer de toutes pièces de nouvelles structures?
- Comment gérer au mieux le problème des institutions informelles?

Inconvénients

On ne peut nier que l'analyse des politiques, des institutions et des processus aborde un domaine important. Cependant, l'une de ses faiblesses concerne l'immensité même des thèmes à aborder. Il en résulte que, si cette approche est assez efficace pour isoler les questions principales, elle l'est beaucoup moins lorsqu'il s'agit d'élaborer des méthodes concrètes pour traiter les problèmes relatifs aux politiques, aux institutions et aux processus.

Malgré l'appel à la nouvelle économie institutionnelle, l'approche fondée sur les politiques, les institutions et les processus ne semble avoir aucun cadre théorique global. Ce facteur peut expliquer en partie pourquoi, si cette approche réussit à identifier les thèmes importants, elle éprouve des difficultés à aller au-delà.

Il est également frappant de constater que cette approche accorde peu d'attention, voire aucune, au marché en tant qu'institution essentielle.

Comparaison avec l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité

Une fois encore, il n'existe aucun conflit entre les deux approches. L'approche non durabilité a d'ailleurs identifié la mauvaise gouvernance comme un facteur de non durabilité des pêches. Il pourrait être intéressant de voir si l'approche PIP combinée à l'approche non durabilité pour en préciser et en restreindre le champs permettrait de préciser les aspects de gouvernance, facteurs de non durabilité dans le cadre d'une étude de cas. Cette approche est en effet utilisée pour compléter des analyses comme par exemple dans l'approche relative aux moyens d'existence durable.

Résumé

La plupart des méthodologies décrites entretiennent des liens plus ou moins direct avec l'approche sous-tendant le projet. Certaines d'entre elles pourraient être partiellement utilisées pour développer certaines phases ou éclairer certains aspects de l'approche non durabilité, en particulier l'approche systémique et l'analyse PIP.

Tableau 1: Résumé des avantages et faiblesses des méthodologies décrites

Type	Nom	Objet	Format	Principaux avantages	Principale faiblesses
Evaluation rapide	AFOM (atout, faiblesse, opportunité, menaces)	Cadre de gestion (entreprise ou secteur) mais adaptable à beaucoup d'objets	Analyse experte ou participative	Rapide et facile à mettre en œuvre Permet de faire rapidement formuler les problèmes Bon outil d'animation	Tendance simplificatrice Classification arbitraire des problèmes identifiés Difficulté à relier les menaces et faiblesses identifiées aux causes Difficulté à tempérer la subjectivité induite par manque de méthodologie spécifique
	Rapid Apraisal	Territoire (privilégiant une approche intersectorielle)	Participative (avec divers degrés selon les formes)	Permet d'obtenir des informations qualitatives rapidement et succinctement Permet une bonne appréhension et mitigation des problèmes vus par les différentes parties prenantes Holistique et pragmatique	Méthodologie nécessitant un fort investissement des différentes parties prenantes sur temps court Demande une grande proximité du terrain, peu adaptée aux échelles autres que communautaire
Analyse de type systémique	Systémique	Systèmes (définis selon une base sectorielle ou autre)	Analyse experte	Holistique Permet de repérer précisément liens et dynamique entre les éléments et entre les échelles d'un système	Difficulté de cerner les limites d'un système, Méthodologie « lourde » nécessitant du temps et un fort investissement
	Ecosystémique	Système défini selon une logique fonctionnelle écologique	Analyse experte	A des avantages assez similaires à l'approche systémique globale mais limitée à la sphère écologique	Difficulté d'établir le lien entre l'écosystème et le socio système dans les formes les plus développées jusqu'ici
Analyse institutionnelle	PIP	Système de gouvernance (Politiques institutions, processus)	Analyse experte	Permet d'analyser finement et de faire apparaître les problèmes liés au système de gouvernance Permet d'analyser les dynamiques institutionnelles entre échelles micro et macro Permet une bonne analyse des liens entre différentes parties prenante d'un système, y compris les institutions	Approche non holistique qui cible un aspect particulier du problème Analyse fouillée mais lourde au niveau temps des questions de gouvernance et manquant d'un point focal d'entrée pour identifier les problèmes

5. COMPARAISON AVEC DES APPROCHES UTILISÉES POUR DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX RÉCENTS OU EN COURS

Dans cette section, l'approche non durabilité est comparée avec deux autres approches globales utilisées pour la conduite de projets à l'échelle internationale que sont: l'approche relative aux moyens d'existence durable et l'analyse diagnostic transfrontalière appliquée au GEF.

L'approche relative aux moyens d'existence durables

En règle générale, l'approche relative aux moyens d'existence durable vise à réduire la pauvreté en suscitant une amélioration durable des moyens d'existence des familles et des communautés pauvres. Elle fournit un cadre permettant pour mettre en correspondance et comprendre les diverses composantes qui influencent les moyens d'existence des familles et des communautés afin d'élaborer une stratégie visant le renforcement des capacités. « Par moyens d'existence, on entend les capacités, les biens (y compris les ressources matérielles et sociales) et les activités qui permettent à une personne d'assurer sa subsistance. Ils sont durables lorsqu'ils permettent à cette personne d'affronter et de surmonter des chocs et des tensions et de conserver et d'améliorer ses capacités et ses biens, dans le présent et pour l'avenir, sans porter préjudice au capital de ressources naturelles. » (Carney, 1998).

Le Programme pour des moyens d'existence durables dans la pêche (FAO et Département du développement international) est un exemple important de mise en œuvre de l'approche relative aux moyens d'existence durable dans le domaine des pêches. Il se concentre sur les pêches artisanales en Afrique de l'Ouest et vise à améliorer les moyens d'existence des communautés de pêcheurs et à garantir une utilisation durable des ressources halieutiques.

L'approche relative aux moyens d'existence durable se concentre sur cinq éléments essentiels: contexte de vulnérabilité, capital, structures et processus (à savoir, politiques, institutions et processus), stratégies relatives aux moyens d'existence et résultats de ces stratégies. Comme le montre l'examen de l'élément « politiques, institutions et processus » figurant ci-dessus, chacun de ces cinq éléments nécessite une importante part d'analyse. Ainsi, l'élément « capital » est représenté par le célèbre pentagone composé du capital physique (infrastructure et équipements de production de base et moyens permettant aux personnes d'assurer leur subsistance), capital naturel, capital social (réseaux, appartenance à un groupe, relations fondées sur la confiance, accès à des institutions sociales au sens large), capital financier et capital humain (aptitudes, connaissances, compétences professionnelles, bonne santé).

Cette approche est holistique et repose sur une analyse pluridisciplinaire des questions de développement et sur l'inclusion des communautés locales dans l'exécution des projets de développement. Son objectif est de répertorier les incidences éventuelles des projets, non seulement pour leurs bénéficiaires cibles, mais aussi pour les moyens d'existence d'autres membres de la communauté.

L'approche relative aux moyens d'existence durable part de l'hypothèse selon laquelle il n'est pas possible de parvenir à une réduction durable de la pauvreté si l'on n'agit que sur le niveau macro. Pour atteindre ce résultat, il faut également réaliser des interventions spécifiques à l'échelon local et agir sur les liens entre les différents niveaux au sein du système.

Cette approche présente certaines similitudes avec l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité, plus particulièrement en ce qui concerne l'accent mis sur la pluridisciplinarité. Cependant, ces deux approches semblent se définir davantage par leurs différences que par leurs points communs. En premier lieu, l'approche fondée sur les facteurs semble plus générale, dans la mesure où les pêches artisanales ne constituent que l'une de ses nombreuses préoccupations, tandis qu'elles sont le principal centre d'intérêt de l'approche relative aux moyens d'existence durable.

Même sur la question des pêches artisanales, les deux approches présentent des différences significatives. L'approche relative aux moyens d'existence durable a comme point de départ la lutte contre la pauvreté. L'hypothèse sous-jacente est que les familles et les communautés de pêcheurs sont pauvres et que les pêches peuvent être gérées de manière à réduire la pauvreté en améliorant leurs moyens d'existence. L'approche fondée sur les facteurs de non durabilité part de l'hypothèse selon laquelle les pêches font actuellement l'objet d'une gestion médiocre et que si les facteurs contribuant à la non durabilité pouvaient être isolés, il serait possible de trouver des solutions pour améliorer la situation.

Comme chaque approche a des objectifs très différents, il est important d'établir clairement les résultats recherchés avant de choisir le cadre analytique qui sera employé.

L'utilisation des deux approches pour évaluer le même objectif stratégique engendrera probablement des analyses très différentes. Prenons la question de la lutte contre la pauvreté dans les pêches artisanales. Comment fonctionne l'approche relative aux moyens d'existence durable? Étant donné que cette approche est très générale, il existe un risque de la caractériser injustement, mais dans l'ensemble, elle se concentre directement sur les familles et les communautés de pêcheurs. Cette approche considère les pêches artisanales comme des unités de gestion indépendantes. Le fait que ces pêcheurs exploitent habituellement les mêmes ressources que les pêcheurs industriels est occulté ou peut-être traité dans le contexte de la vulnérabilité ou de l'analyse des politiques, des institutions et des processus.

En revanche, l'approche fondée sur les facteurs adopte un point de vue systémique. Elle ne s'intéresse pas à la question des pêches artisanales en tant que telle mais plutôt à son rôle au sein du système. Les activités des pêcheurs artisanaux, en raison de la difficulté générale liée au contrôle de leur capacité de pêche, peuvent en effet constituer un important facteur de non durabilité. L'approche fondée sur les facteurs est donc plus susceptible d'attirer l'attention sur la nécessité de contrôler les pêches artisanales. Elle soulignera les limites naturelles imposées par la productivité de la ressource et la question qui se pose immédiatement concerne les personnes qui seront autorisées à pêcher et dans quelles conditions. En raison de ces limites, le problème de la lutte contre la pauvreté devrait être abordé au-delà des familles et des communautés de pêcheurs en examinant la question générale consistant à établir la manière dont la richesse implicite des ressources devra être utilisée. Cette démarche pourrait engendrer une réduction de la pauvreté non seulement pour les communautés de pêcheurs mais aussi de manière plus générale dans les régions côtières ou dans la société au sens large, selon l'ampleur de la ressource halieutique disponible et les objectifs stratégiques adoptés.

Le caractère plus général de l'approche fondée sur les facteurs lui permet également de gérer les situations où ce sont les pêcheurs artisanaux qui possèdent l'avantage comparatif. Dans ce cas, la principale difficulté pour ces pêcheurs consiste à faire en sorte de les intégrer dans le système de gestion global et à définir des systèmes de droits d'usage de manière à pouvoir transférer ceux-ci des pêcheurs industriels aux pêcheurs artisanaux. En l'espèce, la question du mécanisme d'ajustement est essentielle. Comment les pêcheurs artisanaux peuvent-ils acquérir des droits auprès d'autres pêcheurs s'ils ne font pas partie du même processus de gestion?

L'approche relative aux moyens d'existence durable semble partir de l'idée que les pêcheurs artisanaux doivent être protégés d'une manière quelconque. C'est peut-être le cas pour certains mais il s'agit d'une hypothèse pouvant être testée de façon empirique qui n'est certainement pas exacte pour toutes les pêches artisanales. Cette approche semble également passer outre le fait que, souvent, la portée géographique pertinente des interventions de gestion des pêches dépasse le cadre géographique des pêches artisanales.

Une autre différence entre l'approche fondée sur les facteurs de non durabilité et l'approche relative aux moyens d'existence durable est que, du moins sous son mode de mise en œuvre actuel, la première

repose sur des experts tandis que la seconde est de nature participative. Cette différence résulte ici encore des points de départ différents adoptés par chacune des approches.

Ainsi, au moment de choisir l'approche qui sera utilisée, il est important de définir les points de départ et les objectifs. Si le but est d'améliorer les moyens d'existence des communautés locales qui dépendent de la pêche, l'approche relative aux moyens d'existence durable sera la plus appropriée. En revanche, si le but est d'améliorer les systèmes de gestion des pêches, une approche fondée sur les facteurs de non durabilité sera plus adéquate. Cependant, ce conflit apparent ne devrait porter que sur le court terme. A moyen et à long terme, les moyens d'existence devraient être améliorés, quel que soit le point de départ choisi.

Cette discussion suggère qu'il existe d'importantes différences entre les deux approches. Globalement, il semble clair qu'elles se complètent mutuellement au lieu de se chevaucher.

Analyse diagnostic transfrontalière (ADT/PSA[6])

L'analyse diagnostic transfrontalière est utilisée par le GEF (Global Environment Facility), initiative conjointe de la Banque mondiale et des Nations Unies. L'analyse ADT est une technique élaborée comprenant toute une série d'étapes de la définition des problèmes à la mise en œuvre d'action pour corriger les problèmes identifiés.

Comme son nom l'indique, l'approche ADT cible l'identification et la résolution de questions présentant d'importants aspects transfrontaliers, mettant ainsi en évidence les questions d'échelle. Pouvant être appliquée à des objets variés, elle a surtout été utilisée pour des questions de gestion de l'environnement ou des ressources naturelles, comme celle de l'eau par exemple.

L'approche TDA comprend trois phases: (I) Développement du projet, (II) Mise en œuvre de l'ADT, (III) Préparation du PSA (plan stratégique d'action). La phase I permet de cerner la question à traiter, d'identifier et de structurer toutes les parties prenantes afin d'assurer leur participation et leur adhésion aux différents stades du projet et de permettre ainsi une appropriation des résultats. Les phases qui nous intéressent le plus pour la comparaison avec l'approche non durabilité sont les phases 2 et 3 qui visent à identifier les problèmes, à en cerner les causes et à proposer des solutions adaptées.

La mise en œuvre du TDA doit en effet permettre en six étapes[7], d'une part, d'identifier, de quantifier et de prioriser les problèmes par nature transfrontaliers, d'autre part, d'identifier leurs causes.

L'approche proposée est d'identifier les problèmes, d'estimer leur importance (scaling), de cerner leurs échelles de temps et d'espace (scoping), puis de les prioriser (screening) en les classant en haute, moyenne et faible priorité. Pour cela, le TDA suggère d'utiliser une technique experte de type delphi.

Les impacts environnementaux et sociaux des problèmes classés en haute et moyenne priorités sont ensuite identifiés et quantifiés (autant que possible à l'aide d'indicateurs) avec la participation des parties prenantes concernées.

La chaîne causale des problèmes de hautes et moyennes priorités est finalement analysée afin de déterminer les causes immédiates, sous-jacentes et profondes. Dans le cas des questions environnementales abordées par le GEF, les causes immédiates sont généralement techniques; elles peuvent être quantifiées, priorisées et situées géographiquement. Les causes sous-jacentes sont plutôt de nature économiques et sociales. Dans le cas de la gestion de l'eau, une analyse de type sectoriel a

---

[6] Analyse diagnostic transfrontalière/Plan Stratégique d'Action.

[7] (1) Identifier et prioriser les problèmes (*scaling, scoping screening*), (2) Analyser les conséquences et les impacts des problèmes identifiés, (3) Analyser la chaîne causale à l'origine des problèmes identifiés, (4) Intégrer ces éléments dans une première version du TDA, (5) Discuter le TDA avec les parties prenantes identifiées lors de la phase 1, (6) Adopter le TDA.

déjà été utilisée avec succès (Dnipro Basin), mais différentes approches peuvent être envisagées selon l'étude de cas.

Les causes profondes sont souvent d'une autre nature: elles peuvent être macroéconomiques, démographiques, liées aux cycles de consommation ou encore à des processus démocratiques. Dans le cadre de l'approche ADT/PSA appliquée au GEF, la plupart d'entre elles sont considérées comme étant au-delà des capacités d'actions du GEF. Elles doivent néanmoins faire l'objet d'une identification précise pour comprendre l'ensemble de la chaîne causale.

La phase PSA vise elle à formuler des solutions pour répondre aux problèmes identifiés par l'ADT. Elle passe par une phase de formulation d'objectifs généraux sur la base de l'analyse diagnostic transfrontalière, puis de formulation des options possibles dont la faisabilité doit être analysée. Ces phases sont à chaque fois discutées avec les parties prenantes à l'échelle appropriée avant d'être validée. Enfin, des plans de mise en œuvre sont élaborés (objectifs opérationnels, cadre institutionnel, monitoring, indicateurs d'évaluation...).

On constate de nombreuses similarités entre l'approche ADT/PSA et l'ébauche d'approche non durabilité. Tout d'abord, toutes les deux ont recours à des techniques « expertes » aux étapes clés du processus: identification des problèmes, identification des solutions. Dans les deux cas, l'expertise est de nature pluridisciplinaire. Dans l'ADT, ce recours est appuyé par une approche participative pour permettre l'émergence d'analyse et de solutions appropriables par les diverses parties prenantes. L'approche non durabilité qui n'est encore qu'une ébauche, n'a pas encore envisagé cet aspect particulier.

Ensuite, les deux approches mettent en avant l'importance d'identifier correctement les causes (même celles sur lesquelles il est difficile ou impossible d'agir) afin de pouvoir formuler les options adéquates.

La différence entre approche ADT/PSA et approche non durabilité est avant tout une différence de point d'entrée. L'approche ADT se focalise sur les aspects transfrontaliers d'une question donnée, l'approche non durabilité se focalise elle sur l'ensemble des aspects sans discrimination de nature.

Pour la gestion des pêches, la problématique transfrontalière n'est pas nécessairement primordiale. Elle peut dans certains cas constituer un élément négligeable ou être tout à fait significative dans d'autres comme pour la gestion des pêcheries partagées ou hautement migratoires par exemple. Ce type d'analyse a d'ailleurs déjà été utilisé dans le domaine des pêches en soutien aux actions d'organisations régionales de pêche, en l'occurrence par la CGPM (Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée) en 1997.

Par ailleurs, le point d'entrée par la non durabilité pose d'emblée la question des causes et du lien entre problèmes et causes, situant ainsi l'analyse experte au niveau de la dynamique. Ceci est reflété par l'utilisation du cadre DPSR lors du premier atelier. En d'autres termes, l'analyse séquentielle proposée par l'ADT[8] est court-circuitée en plaçant directement le champ de réflexion sur l'analyse des causes, le plus en amont possible. Ceci semble avoir des répercussions sur le type de causes auxquelles les deux approches se proposent d'apporter des solutions.

Dans le cas, de l'ADT appliqué au GEF, les causes immédiates et les causes sous-jacentes sont traitées en priorité, les causes profondes étant généralement hors de portée du projet. L'approche non durabilité appliquée aux pêches cible plus spécifiquement les causes sous-jacentes et les causes profondes.

---

[8] Identification des problèmes/hiérarchisation/validation, puis identification des impacts/validation, puis identification des options/validation.

Les deux approches diffèrent également par les méthodes proposées pour choisir les solutions possibles. L'approche ADT fonde ses choix sur une analyse de la faisabilité des options, ce qui comprend la faisabilité économique (coût bénéfice, coût efficacité) et l'acceptabilité sociale et politique. De son côté, l'approche non durabilité a commencé à développer une grille de mise en relation des facteurs et des solutions qui met en évidence l'impact des solutions sur les quatre dimensions de la durabilité (analyse d'impact) mais aussi sur l'émergence collatérale de nouveaux facteurs de non durabilité. Cette approche s'inscrit dans la vision systémique des pêches en prenant en compte la constante dynamique des facteurs de non durabilité dont certains aspects sont aujourd'hui connus. Elle intègre ainsi un aspect anticipatif dans le processus de choix.

Les deux approches visent donc des objets quelque peu différents mais avec une grande similitude quant aux techniques utilisées lors des différentes phases. Le recours à l'une ou l'autre dépend avant tout de la question dont on souhaite traiter. On peut également penser qu'elles peuvent s'inspirer l'une de l'autre pour traiter certains aspects ou développer des variantes dans la conduite de certaines phases selon le besoin.

6. APPLICABILITÉ ET PROLONGEMENTS POSSIBLES

L'examen entrepris dans ce document suggère que l'approche adoptée dans le projet relatif aux facteurs de non durabilité vient utilement compléter l'éventail d'outils disponibles pour l'analyse des politiques et de la gestion des pêches. L'approche fondée sur les facteurs semble avoir une vaste applicabilité potentielle. Pour l'instant, ce projet s'est concentré sur les instruments internationaux relatifs aux pêches. L'approche semble parfaitement adaptée à cette fin, dans la mesure où elle permet d'isoler les problèmes qui se prêtent à des solutions internationales.

Cependant, l'applicabilité potentielle de cette approche dépasse de loin l'usage qui en est actuellement fait. Étant donné qu'elle oblige l'analyse à se concentrer sur les causes du problème des pêches, cette approche semble parfaitement convenir pour une analyse menée à tous les niveaux de ce problème. L'application de cette approche à l'analyse des stratégies de gestion des pêches à l'échelle d'un pays et à la gestion des pêches individuelles au sein d'un cadre stratégique pourrait vraisemblablement permettre une meilleure identification des problèmes et des solutions éventuelles.

Cependant, il se peut que la véritable innovation de ce projet soit simplement d'avoir examiné l'autre côté de la durabilité. Comme nous l'avons indiqué dans ce document, cette démarche n'avait jamais été réalisée auparavant et elle a permis d'établir avec plus de précision les causes de la non durabilité.

Une des suites possible de ce projet serait d'affiner l'approche pour tester ces possibilités d'utilisation comme approche experte au service de la gestion des pêches. Les actions suivantes peuvent être suggérées:

1. Affiner l'approche non durabilité, en particulier:

    - Affiner la grille d'analyse des facteurs de non durabilité.

    - Affiner le cadre de mise en relation des facteurs et des solutions. Ceci pourrait mener à développer une technique de hiérarchisation utilisant les facteurs de non durabilité collatéraux comme critère de hiérarchisation des préférences et des paramètres de faisabilité comme critère d'identification des contraintes.

    - Clarifier la question de l'objet auquel s'applique le système expert.

2. Tester l'approche ainsi formalisée sur un nombre restreint d'étude de cas.

3. Finaliser l'approche sous forme d'un guide d'utilisateur au service des gestionnaires.

7. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Carney, D. (éd.) 1998. Sustainable Rural Livelihoods, DFID, Londres, 213p.

Chambers, R. 1992. «Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory» Institute for Development Studies – *Document de travail* 311, University of Sussex, Sussex.

Charles, A. 2001. Sustainable Fishery Systems Fish and Aquatic Resources Series No 5. Oxford, Blackwell. 370p.

Gréboval, D. (comp) 2002. «Report and documentation of the International Workshop on Factors Contributing to Unsustainability and Overexploitation in Fisheries» Bangkok (Thaïlande), 4-8 février 2002. *FAO Rapport sur les pêches,* No. 672. Rome, FAO. 173p.

Hobley, M. 2001. «Unpacking the PIP box» version disponible sur Internet à l'adresse: http://www.livelihoods.org/PIP/PIP_papers.html

Pido, M., Pomeroy, R., Garces, L. et Carlos, M. 1997. «A rapid appraisal approach to the evaluation of community-level fisheries management systems: framework and field application at selected coastal fishing villages in the Philippines and Indonesia» Coastal Management 25:183-204.

Piggin, C. 2003. «Working group SWOT analysis on agricultural development in East Timor» dans: Agriculture: New Directions for a New Nation — East Timor (Timor-Leste) édité par H. da Costa, C. Piggin, C.J. da Cruz et J. Fox, *Compte-rendu* No. 113 du Centre australien de recherche agronomique internationale.

Rey, H., Catanzano, J., Mesnil, B. et Biais G. 1997. Système halieutique, un regard différent sur les pêches, Institut Océanographique/Ifremer ed. Paris. 277p.

Sinclair, M. et Valdimarsson, J. 2003. Responsible fisheries in the marine ecosystem. FAO, Rome. 426p.

Swan, J. et Gréboval, D. (comps) 2004. «Report and documentation of the International Workshop on the Implentation of International Fisheries Instruments and Factors of Unsustainability and Overexploitation in Fisheries» République de Maurice, 3-7 février 2003. *FAO Rapport sur les pêches,* No. 700. FAO, Rome. 305p.

Townsley, P. 1996. «Rapid rural appraisal, participatory rural appraisal and aquaculture» FAO *Document technique sur les pêches*, No. 358. FAO, Rome. 109p.

TROISIÈME PARTIE

DOCUMENTS PRESENTED DURING THE WORKSHOP

Summary of findings
by Jean-Jacques Maguire

A discussion of methodological issues
by Clodilde Bodiguel et Steve Cunningham

SUMMARY OF FINDINGS

by

Jean-Jacques Maguire

1. INTRODUCTION

The objective of FAO Project GCP/INT/788/JPN: *Review of factors contributing to over-exploitation and unsustainability in fisheries* is to improve the management and conservation of the world's fisheries. This is not the first nor the only project with these objectives, but it is one of the few to systematically examine the factors that cause unsustainability rather than to try to identify the factors that promote sustainability.

The international community has been productive over the last 10 to 15 years in adopting various international instruments, both voluntary and compulsory, to promote sustainability and prevent the overexploitation of fisheries (the UN Fish Stock Agreement, the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries, various International Plans of Action, the Compliance Agreement, Agenda 21, etc). Yet, overexploitation of fisheries appears to remain considerably more frequent than would be expected from effective fishery management systems, particularly within national EEZ where means to control overexploitation have been available for a much longer time than in international waters.

The project has organised three international workshops where participants, invited in their individual capacity, originated from the traditional fields of fishery biology and fishery economics, but also from the newer fields of fishery sociology and anthropology. The discussions at the first workshop in Bangkok in 2002 were stimulated by two discussion papers distributed before the workshop. The second workshop in Mauritius in 2003 discussed factors of unsustainability on the basis of case studies prepared for four types of "idealised" fisheries: large volume demersal fisheries, large volume small pelagics fisheries, tuna fisheries and artisanal fisheries. The third workshop in Siam Reap, Cambodia, in 2004 worked from discussion papers prepared on the basis of the first two workshops to discuss further the factors identified and consider interactions between the factors.

The three workshops operated under the understanding that sustainability is a multidimensional concept with at least four components: a bio-ecological component, an economic component, a social[1] component and an institutional component. The workshops also understood that a reasonable balance between the four components should be sought in order to have a fair probability of achieving sustainability. Any fishery management system that gives disproportionate importance to any one of the component of sustainability would be expected to have lower probability of achieving overall sustainability.

For the preparation of this summary, the main *Conclusions and recommendations* of the three workshops were reviewed, they were used to form the outline of this summary. Papers and comments submitted by participants were also used. The paper draws largely on the discussions, conclusions and material submitted to the three workshops organised by the project. A background section on fishery characteristics is followed by commentaries on Governance, Rights and Capacity Building, the

[1] The social component of sustainability can itself have multiple components or interpretations. It can refer to the equitable distribution of the benefits extracted from the resource in the most economically efficient way, or it can relate to the choice of a harvesting technology or other constraints on the harvesting production function which may not be economically optimal but will result in greater employment while still being highly acceptable from an economic perspective and well within the constraints of bio-ecological sustainability.

Ecosystem Approach, Transition Costs, Uncertainties and Interactions, Balanced Between the Components, and Improving Institutions, based, *inter alia* on the papers prepared for the workshop.

The target readership is senior staff of fisheries department or related research institutions, members of the fishing industry, of non-governmental organisations and the general public. The summary reviews findings related to fisheries management and related research, with emphasis on policy implications.

Several factors of unsustainability have been identified. Some are internal to fisheries, others can be considered external. Some contribute directly to unsustainability, others are symptoms. Factors play different roles at various stages of the fishery management process and under different jurisdictions. Factors contributing to unsustainability are of a similar nature in almost all fishery systems and jurisdictions, if on a different scale and with a variable importance. Six main factors of unsustainability were identified at the first workshop:

1. inappropriate incentives;
2. high demand for limited resources;
3. poverty and lack of alternatives;
4. complexity and lack of knowledge;
5. lack of governance, and;
6. interactions of the fishery sector with other sectors and the environment.

These were found to be still valid at the second workshop where six main conclusions were agreed:

1. poor governance is a major cause of unsustainability;
2. the absence of secure rights is one of the causes of poor governance;
3. there is a widespread need for capacity building and knowledge sharing;
4. fishery management systems should aim for a better balance of the four components of sustainability;
5. unsustainability occurs because of a lack of will to make difficult decisions, and;
6. there is a need to make better progress on the implementation of international instruments.

The third workshop helped to understand how the various factors of unsustainability interact and what factors need to be taken into account to improve sustainability.

The six conclusions of the second workshop help organise hierarchically the original six factors of unsustainability:

Poor governance is the main factor of unsustainability. The causes of poor governance are inappropriate incentives, complexity and lack of knowledge, poverty and lack of alternatives and the lack of will to make difficult decisions. The will to make tough decisions does not only refer to lowering catches in order to protect the resources, it may also refer to displeasing political friends/present participants in order to have more participants in the fishery or a more equitable distribution of the benefits from the fishery. High demand for a limited resource, one of the original six factors of unsustainability, is a factor of unsustainability only under a poor governance system with inappropriate incentives. Similarly, the interactions of the fishery sector with the other sectors and the interactions with the environment are factors of unsustainability because of poor governance. Under good governance, high demand for limited resources, as well as the interactions with the environment and with other sectors would be taken into account as necessary. In particular, the influence of the environment would be recognised as outside the reach of the management agency and contingency plans would be built in the fishery management system to take them into account.

Poor governance results in a disproportionate overt emphasis on the bio-ecological component of sustainability, because it is the only one that is considered amenable to neutral, apolitical, scientific and objective analysis. However, the overt objective of promoting the bio-ecological component of sustainability is often not achieved because of complexity and lack of knowledge, but also because

fishery management may covertly pursue the economic or social component of sustainability. As a result, decisions apparently made to protect the resources may not be properly implemented because they imply social and economic pains. As a result of ineffectual implementation of the measures, they do not achieve the intended bio-ecological objective and resources continue to decline. A severe lack of confidence in the system follows. Good governance systems would overtly pursue all objectives and find means that would give the appropriate compromises between the four components of sustainability.

2. FISHERY CHARACTERISTICS

Ecosystems and variability

Fisheries take place in complex ecosystems where species are linked to one another through elaborate competitive and predatory relationships that vary along the life history stages of each species. For example, cod eggs and larvae are eaten by herring and mackerel who themselves are prey to adult cod. Cannibalism is not uncommon in some species with obvious implications: large stock sizes of adults of such species will depress incoming recruitment to their own species. Cannibalism is one mechanism by which the so-called Ricker stock and recruitment relationship – where recruitment is maximum at some intermediate spawning stock size and gets smaller as stock size increase – can be produced. It is clear that harvesting one species will affect many others either directly or indirectly with variable magnitude, in the short, medium or long term. In this context, fishery management must be aware of the impacts fishing has on the ecosystem as well as of the impact the ecosystem has on fishery resources. Management actions should therefore aim at protecting the functioning of ecosystems rather than individual species.

Sustainability does not mean constancy nor stability: fish stocks, ecosystems, institutions and societies are inherently dynamic and in sustainable systems, stocks, ecosystems, institutions and societies will continue to change and evolve. The challenge is that human actions do not cause the stocks and the ecosystem to fluctuate outside natural ranges where institutions may be unable to cope and societies will be detrimentally affected sustainability requires that perturbations to fishery ecosystems (including the human dimensions of the ecosystems) be reversible. Ecosystems cannot be "engineered" through management actions into some desirable configuration and then kept there through more management: changes and evolution are unalterable characteristics of ecosystems.

Natural variations in the abundance of fishery resource in the absence of fishing can be due to short term variations in recruitment, or on the longer term, they may be due to regime shifts during which some species are favoured. Variability is therefore a feature of fisheries that cannot be removed by management, but whose effects management should try to minimise through adaptable management strategies that deals with the inherent risk and uncertainty of future yields. Species are not all similarly vulnerable to overfishing, but, in a precautionary approach, it should be assumed that fishing can cause all species to collapse. One of the greatest challenges to fishery science and management is to identify the causes of changes in abundance and to differentiate between those due to fishing and those due to natural factors.

Resilience

As indicated above, sustainability requires that perturbations to fishery ecosystems (including the human dimensions of the ecosystems) be reversible. Reversibility of a system is linked to its resilience – the ability of a system to absorb and 'bounce back' from shocks, whether internal or external. Evaluating resilience is important in fisheries because: (a) it requires a system's approach, i.e. to look at all the components of the fishery system, and (b) it focuses on responding to uncertainty and perturbation, two features that dominate in fisheries. The vulnerability of species and ecosystems to fishing depends on their resilience.

Resilience and reversibility have different implications for natural and human components of ecosystems. Individual fish stocks may show large natural fluctuations, which may be cyclical or not, due to human intervention or not, without altering the integrity of the ecosystem. Resilient systems will be able to withstand large natural and human interventions and still be able to revert to a previously observed "natural" state. Less resilient system may be detrimentally affected even by minimal natural and or human intervention. As we consider humans to be part of the ecosystem, it is noteworthy that the human components of ecosystem may be less reversible than the natural components: once a fishing community has lost its fishing people and the knowledge of how to fish it may never be able to regain it. Another fishing community of a different nature may emerge somewhere, but the human component of the ecosystem where the lost community used to belong, has been irreversibly changed. It should be recognised, however, that social changes does occur, unrelated to fishery governance.

The resilience of fishery resources to exploitation either directed or when taken as by-catch, varies greatly by species. Even within one species group, such as tunas, the vulnerability varies by species. Tropical tunas typically have a short life span and high reproductive potential, and, with the exception of the big eye tuna the stocks are considered to be resilient to exploitation. Temperate tunas typically have a long life span and reproduce at an advanced age, in well defined breeding areas, and are highly vulnerable to overexploitation as illustrated by the steep decline in blue fin tuna. Temperate tunas are therefore considerably less resilient than tropical tunas. Although, tropical tunas are considered to be highly resilient, and over fishing may not be an immediate threat, continued increases in fishing effort and in fishing efficiency is expected to ultimately lead to over fishing and depletion unless appropriate management is implemented.

3. FISHERY SCIENCE AND MANAGEMENT

Fisheries are generally classified according to various criteria such as the gear used (fixed or mobile, gillnet, line etc.), the type, size and power of vessel (less than or greater than one or more thresholds), the utilisation of the catch (subsistence, commercial or recreational) or to a spatial dimension (inshore, near shore, offshore, inland). Most fisheries, however, are characterised by complexity in one or several of their characteristics. In addition, fisheries, like ecosystems and societies are dynamic. They respond quickly to changes in species composition, market demands, and regulations by management agencies.

A large proportion of fisheries are currently covered by some form of management, yet, there is a perception that fishery management has not been successful. The unsatisfactory performance of traditional fishery management may best be illustrated by large volume demersal fisheries where a relatively small number of species are targeted in a large but delimited area by a comparatively small number of fishing units. Many of these fisheries have operated under structured fishery management, based on peer reviewed scientific advice, for several decades. Nonetheless, failures of fisheries management in such fisheries have been common as illustrated by the collapse of groundfish fisheries in the Northwest Atlantic and the severe overfishing of, particularly, cod and plaice in the North Sea. Although the bio-ecological component of sustainability, including the control of harvest rates, have been the overt primary focus of research and management efforts, harvest rates have far exceeded targets and limits and stock sizes have plummeted due to a combination of complexity/lack of knowledge and the covert pursuit of the short term bio-economic component of sustainability.

Most fisheries are spatially highly diversified and complex, yet most existing assessment and fishery management tools cannot adequately take into account such diversity and complexity. Stock assessment science is mostly based on single species modeling which is unlikely to be appropriate to evaluate medium to long term strategies when competition, predation, and natural changes may be as or more important than fishing effort. The reliability of single species assessments has been questioned, with changes in biomass estimates from year to year often larger than can be accounted for by fishing or by natural changes.

Fishery data, particularly those managed under Total Allowable Catch limitations, are of doubtful reliability. In addition, traditional fisheries science which seemed unaffordable for many of the smaller scale coastal fisheries has seen budget cuts which further undermines its work. There is therefore a need for innovative research and approaches to management exploring different tools and strategies to integrate scientific, traditional and user knowledge in fishery management systems that are more cost efficient and more effective. New governance approach, along the lines proposed by Mahon (1997), Berkes *et al.* (2001), Hilborn, Orensanz and Parma (2005) are more likely to be successful.

The almost exclusive focus on ecological sustainability (biological) in the past is probably one of the contributing factors to the currently perceived limited success of fishery management. Implied in that focus, was the understanding that fishery management would succeed in rebuilding all stocks of predators and preys at their optimal sizes and maintain them there. This was not only overly ambitious, bordering on the hubristic, it was impossible because climatic variability (whether natural or induced by human activities) would effect future abundance as would predator-prey and between species competitive relationships. Given the possibly intractable nature of the bio-ecological component of sustainability, it could be more fruitful to act on those components of sustainability, while still being compatible with the bio-ecological component, where fishery management is likely to have a more direct effect, i.e. the socio-economic, community and institutional components. Success would not only be easier to measure, it would also be easier to achieve. It would be of primary importance, however, that actions are compatible or at least neutral with the bio-ecological component of sustainability, even if the main objective were to improve on the other components.

4. GOVERNANCE[2]

Poor governance, or the lack of good governance, characterised by limited legitimacy and lack of capacity, was identified as the main factor of unsustainability. Failure to have good governance, in itself, is sufficient for fishery management to fail. Management should aim at preventing conflict between countries and sectors, as a first step towards sustainability. This will require strong political will and increased capacity of interested parties. Measures to address the lack of good governance will vary with the specific case, but are likely to include at least some of: establishing more meaningful management involving at least harvesters and other interested parties, providing adequate and appropriate access rights to legitimate[3] fishers, fishing communities, or organizations, strengthening and coordinating nested organizations and institutions, and promoting education and awareness on basic fisheries management, leadership, compliance, and law enforcement. Many of these measures will also address issues related to inappropriate incentives.

Under good governance, governments would consider fully and explicitly the role that fisheries are to play in the economic make up of their countries. Governments would also ensure that the role they envisage for their fishery sectors is sustainable in all the dimensions of sustainability. They would be particularly careful to align the harvesting and processing capacities to the resources that are available and they should be watchful for the interactions between factors of unsustainability. A proper balance would be found between harvesting resources for national food security and for external markets. Achieving sustainability is often impeded because there is a lack of will to make management decisions or because decisions that have been made are not enacted either due to a lack of will or a

---

[2] The working definition being used within FAO for fisheries governance is: "A continuing process through which governments, institutions and stakeholders of the fishery sector – administrators, politicians, fishers and those in affiliated sectors – elaborate, adopt and implement appropriate policies, plans and management strategies to ensure resources are utilized in a sustainable and responsible manner. It could be at global, regional, sub-regional, national or local levels. In the process, conflicting or diverse interests may be accommodated and cooperative action may be taken". Here, civil society is considered to be included among the stakeholders of the fishery sector, in addition to the above listing.

[3] The definition of a legitimate fisher will vary from one fishery to the other. A legitimate fisher is one that is recognized and managed as such by the management system.

lack of capacity to act on them. Strong institutions with the mandate to make necessary decisions and with the capacity to act on them are therefore needed. Governments should create appropriate management institutions where they do not exist (including recognising traditional arrangements and providing support) or reinforce them and make them more effective where they do exist. This strengthening should include, as a minimum:

- receiving clear legal authority to manage fisheries and conserve resources;
- receiving both the mandate and the resources (human, material and financial) to ensure compliance with management and conservation policies and regulations;
- having effective dispute settlement mechanisms in their legal structure;
- performing regular performance evaluation of their policies in achieving their objectives.

Under good governance, the institutional framework would be structured in such a way that the incentives are fostering the four dimensions of sustainability. For example, three of the dimensions of sustainability (bio-ecological, social and institutional) would be expected to be negatively affected in fishery management systems where monitoring, control and surveillance was insufficient to ensure compliance with the rules and regulations that have been adopted. In the short term individual harvesters may benefit from higher catches, but in the medium to long term, the economic component of sustainability would also deteriorate as the resources and their habitats are destroyed. Fishery management institutions should be appropriately funded, possibly through revenues generated by the fishery itself.

Effective institutions provide for transparent participatory management and the granting of a meaningful role to interested parties and stakeholders in the full range of management (e.g. planning, science, legislation, implementation). Under appropriate conditions, delegation of selected management functions to local institutions can be promoted.

For institutions to operate correctly, there is a need to promote capacity building and increase public awareness of the need for conservation and management, including for policy makers, members of the fishing industry, NGOs and the general public. The performance of the institutional framework should be evaluated periodically and adjustments should be made when necessary, particularly if some aspects are found to promote unsustainability.

Secure rights to resource users (individually or collectively) for use of a portion of the resource, space, or other relevant aspect of the fishery and rights to be involved in fishery management of non-fishing interested parties are seen as important tools/steps towards improving governance and improving sustainability and rights are discussed later in this report.

Fishery management has usually focused primarily on the bio-ecological component of sustainability, but has often failed even on this dimension of sustainability, possibly because it did not pay enough overt explicit attention to the other components of sustainability. Achieving sustainability requires a blend of a conservation perspective and the social and economic perspective of those directly associated with the fisheries. Either alone will not succeed. The social component of sustainability is insufficiently covered by fisheries management instruments in general. Consistent with a precautionary approach, the institutional framework should assess the uncertainties and adopt appropriate measures to address the inter-related risks in the economic, institutional, community and ecological dimensions of sustainability. Special attention should be paid to the interactions with other sectors of the economy and with the environment.

Under good governance, the interactions between the fishery sector and the other sectors of the economy would be explicitly recognised and taken into account because they have potentially large impact. These factors are traditionally beyond the control of the fisheries sector but improved governance and more effective institutions should help remedy that situation. Government departments responsible for fisheries must take a lead role in protecting the fishery, the resources, and

their habitats from external threats of pollution and contaminants, habitat damage, etc. and in ensuring that the fisheries sector is recognized as a legitimate user in coastal areas.

Good governance is more likely to be achieved under flexible and responsive systems that can absorb fishery resource fluctuations and other shocks and uncertainties. This could involve filters to entry rather than barriers and facilitation of exit strategies through diversification. The management system should be responsive and minimise time-lag because failure to respond sufficiently quickly compromises sustainability. Systems that delay responses risk collapse. It is not clear if governance systems characterised by more inclusiveness and decentralisation will respond more quickly or more slowly. Both may occur. Fishery management requires taking action before it is possible to be certain of the consequences and hence involves taking risks. Innovation in fishery management is essential to improve sustainability, so sometimes large risks must be taken. Both fisheries and fishery dependent communities differ in their capacity to withstand harm, and this should be an important consideration when deciding how experimental to be in changing fishery management actions.

Emphasising individual, institutional and societal flexibility and adaptation to change, whether humans or other components of nature cause the change, can provide alternatives to rigid or mechanistic perspectives on sustainability. As indicated above, humans should be seen as integral rather than external to the ecosystem. Ecosystem and human system integration is implicit in holistic treatment of sustainability. Achieving sustainability of fisheries-based livelihoods, for example, may well lead to rational short-term over-exploitation of fisheries resources with the real fact-based expectation of medium to longer-term recovery to higher sustained catches. An approach that would treat humans as external to the ecosystem and that gave absolute priority to the bio-ecological component of sustainability would reduce harvest to protect the fishery resource with potentially disproportionately larger consequences on the human component of the ecosystem than on the fishery component. A similar reasoning can be developed for the economic component of sustainability.

Good governance would also take account of scale. The most appropriate scale for managing human actions may be different from that which is relevant for the bio-ecological component of sustainability. Multi-scale governance must be integrated effectively, the nesting of decisions must be streamlined and complementary, so the various scales work together towards a common goal and governance is expressed at the appropriate scale for each factor. Similarly, good governance systems comprises several interacting and overlapping layers of management at local (micro), national/regional (meso) and global (macro) scales. Fishery management is affected by global processes such as market liberalisation and globalisation. As globalisation continues and affects fishery sustainability positively (Marine Stewardship Council) or negatively (increased demand), fishery managers as well as fishermen should evaluate the possible effects of globalisation on short term, medium term, and long term policies. Global issues, although they may involve all layers of management, would be expected to be the main responsibility, at least for co-ordination purposes, of the central fishery management agency while the daily operational management of the fishery would be expected to be the responsibility of local authorities. It is important that the roles and responsibilities of each party involved in fishery management be clearly identified and unambiguous.

Good governance would better coordinate the involvement of various government departments in fisheries in order that all four components of sustainability receive appropriate attention. Solutions to fisheries problems may be found outside the fishery itself and will require an integrated view of the social, economic, and ecological systems, each interpreted broadly.

Good governance provides access to information and decision making to legitimate stakeholders and interested parties in order to decrease vulnerability to cronyism and politically favouring some (often short-term) interests over other (often long term) interests. But good institutions are not enough are not sufficient to achieve good governance. The institutions need to include a balance of interested parties sharing a common goal in order to improve the probability that all components of sustainability will be pursued. Unsustainability in fisheries can also be related to the prevailing institutional attitudes in the fishery management process about nature, about management, and about how the fishery should

function. Prior to the collapse of its groundfish fisheries in the early 1990s, the fishery management process on Canada's Atlantic coast had the attitude that its system was one of the best in the world and that fishery collapses were highly unlikely. That attitude has changed somewhat, but because there is no agreement on the main causes of the collapses, many parties continue to look for one culprit while it is likely that several causes were responsible and blame can be shared amongst all interested parties: the scientific assessment were wrong, in part because of a change in the distribution of the fishes, monitoring, control and surveillance was inadequate with the results that large scale discarding and high-grading was common, and the main objective of individual participants was to increase their share over their neighbour's rather than protect the resources. Many other fishery management systems can be expected to share these characteristics, particularly large volume demersal fisheries in the north Atlantic. These fisheries have been conducted for centuries and fisheries science as well as science–based fishery management can be said to have originated for them. Yet, despite its long history and the large investments in fishery science and in fishery management, most large volume demersal fisheries in the North Atlantic have severely overexploited the resources and stocks are seriously depleted. It has been hypothesised that an explicitly stated exclusive focus on the bio-ecological component of sustainability while in reality short term socio-economic interests predominate may be at least partially responsible for the failure of fishery management in the area. An open and explicit consideration of socio-economic factors, instead of the current unstated and "shadow" one would be expected to be more conducive to reaching sustainability. At least, it would have the benefit of being transparent as to its objective. The exclusive overt focus on the bio-ecological component of sustainability is in large part due to the Illusion of certainty and the Fallacy of controllability, discussed in the section on uncertainties below.

While progress has been made in legal instruments, there is a fundamental issue about the compatibility of freedom of the high seas with sustainability because of the difficulty to deal with allocations. This is highlighted by the current difficulty that some regional fisheries management organizations (RFMO) are having with the need to provide security of entitlement to present stakeholders in order to promote stewardship while also allocating shares to new entrants. Another dilemma is that nations are generally unwilling to delegate enough power to RFMOs as shown in the lack of enforcement and weak dispute resolution mechanisms, as this is seen as interfering with their sovereign rights. Yet the lack of effective decision making leads to unsustainability.

5. RIGHTS

Currently, a majority of fisheries are operating under a system of economic, social and institutional incentives that promote unsustainable practices rather than sustainable ones. In fully exploited or overexploited species, harvesters expect that management authorities will make decisions in the future that will be more restrictive and they feel that they should harvest as much as is possible as quickly as possible before things get worst. Even those who agree that more stringent management would be necessary to protect the resources do catch more at present because they have no confidence that they will be allowed to take part in the future benefits if they agree to restraints today. Their rational economic choice is to harvest as much as they can before either their catch is further limited or they are simply excluded from fishing. Such inappropriate incentives lead to a short-term view and overcapitalization as exemplified by the race for fish while lack of transparency and participation of fishers in the management system undermines confidence and willingness to support management measures. In the absence of appropriate incentives, participants in fisheries and in the fishery management processes cannot be expected to pursue any other objectives than those related to their immediate well-being.

Measures that can give appropriate incentives include: (i) assigning secure rights to shares of fisheries, e.g. in terms of areas, effort units or catch; (ii) using market measures (e.g. certification) to discourage unsustainable fisheries; (iii) allowing all legitimate stakeholders (interested parties) to participate meaningfully in fisheries management including setting objectives, providing input to science, evaluating options and reviewing performance relative to objectives. Meaningful participation will

vary geographically and by culture but it should always be transparent and provide full access to information.

The granting of secure rights to resource users (individually or collectively) for use of a portion of the catch, space, or other relevant aspects of the fishery as well as the granting of rights to participate in the fishery management process to legitimate interested parties holds the greatest promise to improved governance and better managed fisheries. The granting of secure rights is the most important step towards reducing the undesirable effects of inappropriate incentives and lack of good governance as factors of unsustainability. The allocation of rights is expected to improve the bio-ecological, economic and, possibly, institutional components of sustainability, but if handled incorrectly, it could negatively impact the social component. Before rights can be allocated, however, outstanding conflicts must be resolved.

The granting of rights, whatever the form, will likely result in some potential participants (individual or communities, etc.) being excluded either when the rights are allocated or later, when the rights are consolidated. Mechanisms should therefore be put in place to distribute equitably the benefits from the fishery such that those that are excluded from the direct benefits that improved governance and sustainability resulting from the assignation of rights bring, can benefit indirectly. Use rights should therefore be designed to satisfy societal views of fairness and equity. For example, benefits from more efficient fisheries management may be used to create alternative employment opportunities rather than allowing more participants in the fishery: the fishery cannot be expected to solve the problem of poverty and lack of employment. Improved management can be used to alleviate poverty, inadequate management will only make it worse.

The allocation of rights to participate in the fishery need not be allocated to individuals: depending on the specifics of each case, the allocation can take several forms, including communities, individuals, and corporate or social groupings. It is considered essential that the most appropriate form of rights (to fish or to participate in the fishery management process) be given to the most appropriate entity on a case by case basis. The scale of rights would be expected to differ for different types of activities: for example, any member of society could be given the right to participate in the strategic planning of the fishery, while participating in the operational management of the fishery (opening and closure dates, etc.) during the season would be expected to be restricted to those having a direct interest in the fishery. It is therefore necessary to identify the appropriate time scales, processes and responsibilities of the various interested parties for: policy (long term, large scale), development planning (medium-term, national/local scale) and management (short-term, local scale).

Failing to resolve conflicts before allocating rights or to match the type of rights and mode of implementation to the specific conditions of a fishery can create additional problems without mitigating any existing ones. Even when appropriate forms of rights are implemented in a fishery or a community, successful fisheries management is not guaranteed. Fishery management is an on-going process that requires continuous attention and adjustments. Things can go wrong with how the rights are exercised, or how decisions are reached within the rights-based management systems.

Although rights may have been allocated to various sectors of society, including communities, individuals, and corporate or social groupings, the ultimate responsibility to achieve sustainability under its four components rests with the State. It is important that parties involved in fishery management are aware that if they fail to meet the requirements of their duties to achieve sustainability, someone else will make decisions in their stead.

As indicated above, the allocation of rights has the potential, initially, to deteriorate the social component of sustainability if handled incorrectly. However, if handled correctly, and under appropriate institutions and good governance, the allocation of rights should also help to alleviate poverty without necessarily increasing fishing effort: improving governance, providing social services and building human and social capital all serve to reduce vulnerability and livelihood insecurity. Reducing vulnerability through empowerment of fishing communities means that more solutions are

available to achieve the four components of sustainability than pessimistic assessments of Malthusian crisis in the small-scale sector might suggest. Reduced vulnerability also helps to build a sense of resource stewardship. With increasing security comes increasing concern for the long-term future, including intergenerational concerns.

Poverty alleviation and prevention can be achieved through pro-poor access regimes favouring those with few other opportunities or assets. Some exclusion may be necessary, however: pro-poor policies do not imply that everyone can get in the fishery. Re-allocating resources to favour the poor will not be easy. Where economic benefits can be extracted from resources, those who have economic and political power will tend to control access and revenue flows. Few governments are willing or able to challenge the power and authority of local elites who are currently the main economic beneficiaries from fisheries. Access to the fishery should be seen as a tool to achieve the goals society has set. Fishery ministers therefore have to make tough decisions not only related to the bio-ecological component of sustainability through lower TACs or fishing effort, they also relate to changing the balance of power either through access and allocation, or through improved, efficient and equitable institutions, or both.

As suggested above, improperly handled allocation of rights, or properly handled allocation in poor governance systems can be detrimental to sustainability, and can result in unbridled capitalism where workers rights, society in general, governance and the social and institutional components of sustainability are suffering. This must be guarded against. Improper allocation of rights, or proper allocation in poor governance systems has been observed to improve the bio-ecological component of sustainability in the short term, but the social and institutional components have suffered resulting in medium term unsustainability. In order to improve on the social and institutional components of sustainability, it may be necessary to not pursue the maximum benefits under the economic component of sustainability by restricting the "transferability" of rights and limiting the leasing of rights and other capitalistic arrangements whose sole purpose is to make money without regards to the other three components of sustainability. One possibility would be to assign rights only to those who earn a livelihood by being active in the fishery. The access rights to the sea can be restricted to an in-shore littoral zone that can be appropriately defined according to the ecological and socio-political context of the country concerned. To ensure sustainability of the community, it is equally important to ensure their priority rights to the coastal zone contiguous to the sea, over and above the claims made by others.

Economist Ian Smith (1981: p. 22) points that often fishery management programs "fail to deal adequately with fishermen who are displaced" and that accordingly policies to deal with over-exploitation and over-capacity by reducing the number of fishers may well aggravate the fishery problem. The challenge of livelihood diversification is by no means simple, yet efforts in this direction seem critical to the success of programs for sustainable fisheries. Such efforts will typically be composed of within-fishery and non-fishery actions. First, within the fishery, it can be useful to encourage multi-species fishing, in which each fisher utilizes a range of fish resources, in contrast to policies that lead to specialization in single-species fisheries (Hilborn *et al.*, 2001). By diversifying across sources of fish, the individual fisher reduces risks, and the collective pressure to over-exploit may also be reduced. Second, looking beyond the fishery per se, it can be useful to encourage multiple sources of livelihood for fishers (with fishers holding a range of jobs in addition to fishing). This is common as a traditional practice in many seasonal fisheries, and lets fishers avoid total reliance on fishing for their income, reducing the pressure they would otherwise face to obtain a livelihood entirely from the fishery, and thus reducing pressure on the fish stocks. Third, there is a need to diversify the coastal economy, by creating new, sustainable economic activity outside the fishery sector (e.g., fish farming, coastal tourism). This enhances the range of available livelihood choices and tends to increase incomes outside the fishery, so it is more attractive for fishers to leave the fishery, and incentives for others to enter are reduced.

Of the three tools listed at the beginning of the section, only the allocation of rights and, accessorily, allowing all interested parties to participate fully in the fishery management process have been

discussed so far. The third measure, market tools, has begun to be used on a small scale, with the most visible initiative being the Marine Stewardship Council (MSC) that certifies fisheries as being sustainable. Being certified as being sustainable by a reputable organisation provides added value and better access to markets that are increasingly sensitive to the unsustainability of fisheries. While the MSC goes through a rigorous, documented and reasonably transparent process for certification, other schemes are less thorough and their classification is not always based on the most up-to-date and neutral information. As a result, the good intentions of these organisations may materialise into unnecessary restrictions being placed on some products. There is therefore a need to improve the flow of information if market tools are to be used effectively.

So far, this section has discussed the positive incentives associated with the allocation of rights, with the inclusion of all interested parties in the relevant part of the fishery management process and with the sustainability benefits that market tools can bring. With the allocation of rights, however, come responsibilities. One of them is to implement measures and processes that will provide for a reasonable balance of the four components of sustainability. Another one is to evaluate the measures and plan for contingencies should the measures not work as expected. Those holding rights to be involved in the fishery management process also need to be accountable for their decisions and their actions. In particular, if those involved in fishery management decision-making operate in a system where they can reasonably expect to be rescued by a higher order of government (through subsidies, income assistance, etc.) from the consequences of actions that may lead to stock collapse, they can be expected to be more willing to risk the bio-ecological component of sustainability for short-term economic or even community gains.

6. CAPACITY BUILDING

Formal fishery management, where it exists, involves a large number of people. An overwhelming majority of those who participate in formal fishery management want to achieve at least bio-ecological and economic components of sustainability, but their good intentions have not resulted in favourable outcomes under the four components of sustainability. The causes of this lack of success are certainly numerous, but part of the reason is that fishery management, as implemented, is based on relatively simplistic assumptions about the functioning of the ecological component of the fishery system. Another, related reason is that fishery management systems are not the result of a grand design; they have slowly evolved to try to progressively adjust to the increased perceived complexity of the biological component of the fishery system. A third reason is that most fishery management systems have paid little attention to the human and institutional components of the fishery system. There is a widespread need for capacity building, training, education, awareness building, and sharing of knowledge relevant to fisheries management for all stakeholders in order to address these three causes of the poor performance of fishery management processes as well as policy makers and the public at large about main fisheries issues.

Fishery management has been operating under the assumption that fishing is the main cause of changes in the abundance of fishery resources. Although it is true that fishing effort can be a major reason for changes in fishery resources abundance, it is not the only one, and often, not the main one. Failure to recognise the possibility that changes in resource abundance can be and are often due to other sources has resulted in decreased confidence in the fishery management processes. In addition, under single – species approaches, fishery management has attempted to simultaneously reach incompatible biomass targets for species of predators, preys and competitors without taking account of the interactions between species. The complexity of fisheries systems as well as inadequate information and understanding make it hard to identify with certainty the outcome of specific management actions, particularly when multispecies and ecosystem considerations are taken into account. In such a context where the bio-ecological outcome is highly uncertain due to complexity and lack of knowledge, decision – making must take into account other components of sustainability and cannot be based solely on the predicted bio-ecological outcome. Success under those components is not only easier to measure, it is also more likely to be achievable given appropriate institutions with the will to make the appropriate decisions and implement them.

There are few fishery management processes where all interested parties have the capacity to participate meaningfully in all aspects of fishery management. In addition, the theory and implementation of "best practices" continue to evolve. There is therefore a need for capacity building and continuous education for co-management and other forms of participatory management; to develop decision – making, facilitating and modelling tools in order to design and implement decision-making processes that are legitimate, transparent and representative. The capacity to interact constructively in productive and efficient processes is as important as the knowledge acquisition normally associated with capacity building.

Fisheries authorities need to provide the resources necessary for all aspects of management of the fishery. Fisheries are complex systems with strong interdependencies between social, economic and bio-ecological factors that are poorly understood. The knowledge needed to deal with them is largely insufficient. Fisheries authorities should:

- improve data collection (e.g. fisheries statistics) and fisheries monitoring including systems of indicators;
- support sustainable scientific programs for fisheries assessment (not necessarily stock assessment), formulation of advice, evaluation of policies and management performance;
- promote the integration of fishers' and scientific knowledge; and
- build capacity for management.

In order to have fully functional institutions that have the potential to improve governance, the usual focus of fishery management needs to be extended beyond the biological component so that economic and social components (the latter considered to be insufficiently covered by fisheries management instruments). Generally speaking, improving on the long term economic and social components of sustainability, in good governance systems, will also improve on the bio-ecological component. Problems may arise in the short term, however, where compromises may need to be made.

There exist considerable insights in the functioning of fisheries of all scales and how to improve on various components of sustainability. Existing management systems are not conducive to taking full advantage of those insights. Better use should be made of those existing insights, from a variety of perspectives and disciplines (organisation & change management, policy analysis, social psychology, history, geography, demography) that are currently underused. Economics, Sociology, Anthropology and Development Studies are better known but still need a means to better integrate their insights into informing policy and management. Mechanism to set priorities for research and information gathering that are tailored to the needs of the fishery management agencies, not those of the scientific organisations are also needed.

An increasing number of developing countries have adhered to international fisheries instruments over the past few years. Implementation of these instruments is a formidable challenge for the fisheries authorities of these countries, which in most cases suffers from a lack of human and financial resources. Therefore, these countries not only need capacity building, they also need additional human and financial resources. It is particularly important that these countries be given, or gives themselves, the means to become equal partners especially when they are members of international organisations in order to be able to stand their grounds on an equal basis. Whatever improvements in capacity building are made, there is also a requirement to adjust the expectations to what can be realistically be achieved by fishery management. There is an unjustified expectation that management can have a larger impact than is actually the case. This topic is addressed under the heading uncertainties below.

7. THE ECOSYSTEM APPROACH

The Ecosystem Approach (EA) is widely promoted and accepted as an avenue to improve fishery sustainability. The analyses presented and the discussions during the workshops suggest that there is not a unique understanding of what the ecosystem approach is and the potential benefits of implementing the EA are context-sensitive: depending on the fishery, it may improve some components of sustainability, but it may make it more difficult to achieve sustainability under the other components, depending on whether the implementation of the ecosystem approach is broad or narrow.

Conceptually, the implementation of a true ecosystem approach in which humans are considered part of the ecosystem, should result in improvements under the four components of sustainability. A narrow implementation of an ecosystem approach, however, not taking into account the human dimension, may result in an imbalance in the attention given to the four components of sustainability, with a bias towards favouring the bio-ecological component. Whether the implantation is broad or narrow, an ecosystem approach will necessarily require trade-offs to be made.

A broad implementation of the EA could work in synergy with a sustainable livelihoods approach in achieving sustainability. The two approaches have different entry points, most implementations of the EA have generally been more concerned with the bio-ecological component of sustainability while the sustainable livelihood approach is more concerned with the human component. The two approaches, however, do seek the same objectives and they could easily be reconciled to mean a common approach. The tools and information requirement for each approach are different however, and so are the benefits. From a human development perspective, the livelihood approach would be expected to bring more rapid pay-offs at lesser costs. A narrow implementation of an ecosystem approach, focussing mostly on the bio-ecological component, could imply huge costs of increasing knowledge with few immediate benefits to society, particularly in developing countries. With appropriate institutions and governance system, it should be possible to implement science – based approaches, in the context of a management objective driven process, at minimal incremental costs with respect to increasing knowledge.

An ecosystem approach also means that the fishery sector should be treated as one entity rather than trying to manage each single species fleet. Some form of portfolio management (Hilborn *et al.*, 2001), where boats would be expected to move in and out of specific fisheries as required by changes in the relative abundance of the different species, or as market conditions change.

8. TRANSITION COSTS

Overcoming the transition costs to improve governance is a key barrier to sustainability. The costs are monetary, social, and political. There are always costs, but they may not be known, minimized, or equitably distributed. Thus, it is not enough to espouse a vision; it is necessary to plan and manage the transition. There are many ways to get from the current poor governance situations to governance situations deemed better for sustainability. Although the desired transition path will, to some degree, be dictated by the current situation (i.e. the departure point), the choices that will be made will influence the amount, type (monetary, social or political) and distribution of costs. Exclusion costs, associated with the assignment of access rights, can be particularly problematic. In some communities, fishermen prefer to remain collectively poor together rather than excluding some in order to better protect the resource and/or to allow improving the economic situation of a small number of them. In such cases, it is important that any pathway to increased sustainability explicitly incorporate an equitable solution for those that may be left out of the fishery. It is therefore not enough merely to adopt a rights-based management system; plans must be made to take care of those excluded from participation when the rights are allocated.

9. UNCERTAINTIES

While the great uncertainties inherent in fisheries are well documented (see section on Ecosystems and variability above), some management systems tend to ignore major elements of uncertainty to create an 'illusion of certainty' (Charles, 2001). This is particularly common in fisheries managed by Total Allowable Catches (TAC). In these fisheries, it is not uncommon to witness minor changes in TAC of less than 10 percent, yet stock assessments for a given year commonly change retrospectively by more than $\pm$ 25%. The illusion of certainty is further compounded when the agreed TAC is subdivided among fishing sectors or individual fishers, and the resulting allocations are treated as fixed within the fishing season whether the fish show up in the expected amount, in greater amounts or in lesser amounts, and regardless of whether the stock assessment is correct or not. The illusion of certainty is that the TAC is interpreted as a pie whose size is precisely known and can be cut into several precisely-determined shares. A better approach would be to acknowledge and accept that uncertainties are large and deal with them using adaptive management approaches, in which fishing plans are designed to have the ability to adjust to unexpected changes in the natural world during the fishing season.

The illusion of certainty is closely linked to the fallacy of controllability (Charles, 2001). Understandably, fishery management systems rarely recognise that fisheries can be only partially, and imperfectly, controlled. Fishery management processes give the impression that more can be known, and more controlled, than can be realistically expected. The section on Ecosystems and variability above deals briefly with the natural changes that are outside the reach of fishery management, but other more mundane examples can be given. TAC managed fisheries assume that once set the TAC will be implemented, yet most fishery management systems rely on controlling the landings, not the catches. If there are differences in price according to the size of fish of a given species, high-grading, i.e. keeping only the most valuable specimens of 9a given species, can be expected in fisheries under individual quotas. In fisheries with trip limits, catches in excess of the limit are normally discarded at sea. Measures can be taken to mitigate these effects, or sampling programs can be designed to quantify the missing catches, but they are the exception rather than the rule. Recognising that human behaviour is difficult to control is the first step towards the development of management measures to optimize overall sustainability of inherently uncontrollable fisheries.

The illusion of certainty and the fallacy of controllability, however, should not paralyse fishery management agencies. Some common events are predictable and fishery management should decide ahead of time how they will react when these occur. This is the essence of 'anticipatory decision making', related to but separate from the precautionary approach often mentioned in Conventions, but it is very rarely applied in practice. The management issue is to develop and state how various anticipated situations will be dealt with so as to achieve the goals of the fishery management agency. The technical details of how to approach this will vary with the situation – from expert opinion to fully quantitative analysis – but it is important to promote the need for anticipatory responses in fishery management.

10. INTERACTIONS

The relative importance of the various factors of unsustainability varies according to the type of fishery under consideration. Further, the linkages and interactions between the factors of unsustainability are complex and it is often the failure to recognise and take into account the interactions between the factors that have impaired past management attempts.

Win-win management options to improve sustainability remain elusive. It seems that pathways which offer potential for major reductions in the effects of a dominant factor of unsustainability on a particular dimension of sustainability can be expected to increase the risk that other factors will be expressed more strongly on other dimensions. For example, reducing participation in a fishery by allocating rights, should improve on at least the economic and on possibly also on the bio-ecological

components of sustainability, but, if done without a plan to compensate equitably those left out, would cause a deterioration under the social (and possibly institutional) component of sustainability.

Game theory says that games where the risk and payoff schedules are asymmetric are particularly hard to win, but there can be winning solutions, at least in some cases. In a fishery management context, identifying those factors and strategies that will produce sustainable results under the four components of sustainability requires knowing the nature of the asymmetries and how they may change over time. In a fishery management decision modelling context, inaction almost always ensures a poor outcome, but even a well-chosen action cannot ensure a good outcome. In this context, it is not surprising that inaction is often chosen.

Figure 1 from Workshop 1, illustrates the dynamics of a fishery system under no management, or ineffective management. The figure shows the links between the resource, the fishery, the environment, the investment etc. and where management could take place, e.g. investment, market, capacity or even after the fishery has collapsed through compensation. The figure shows that interactions can occur at several points.

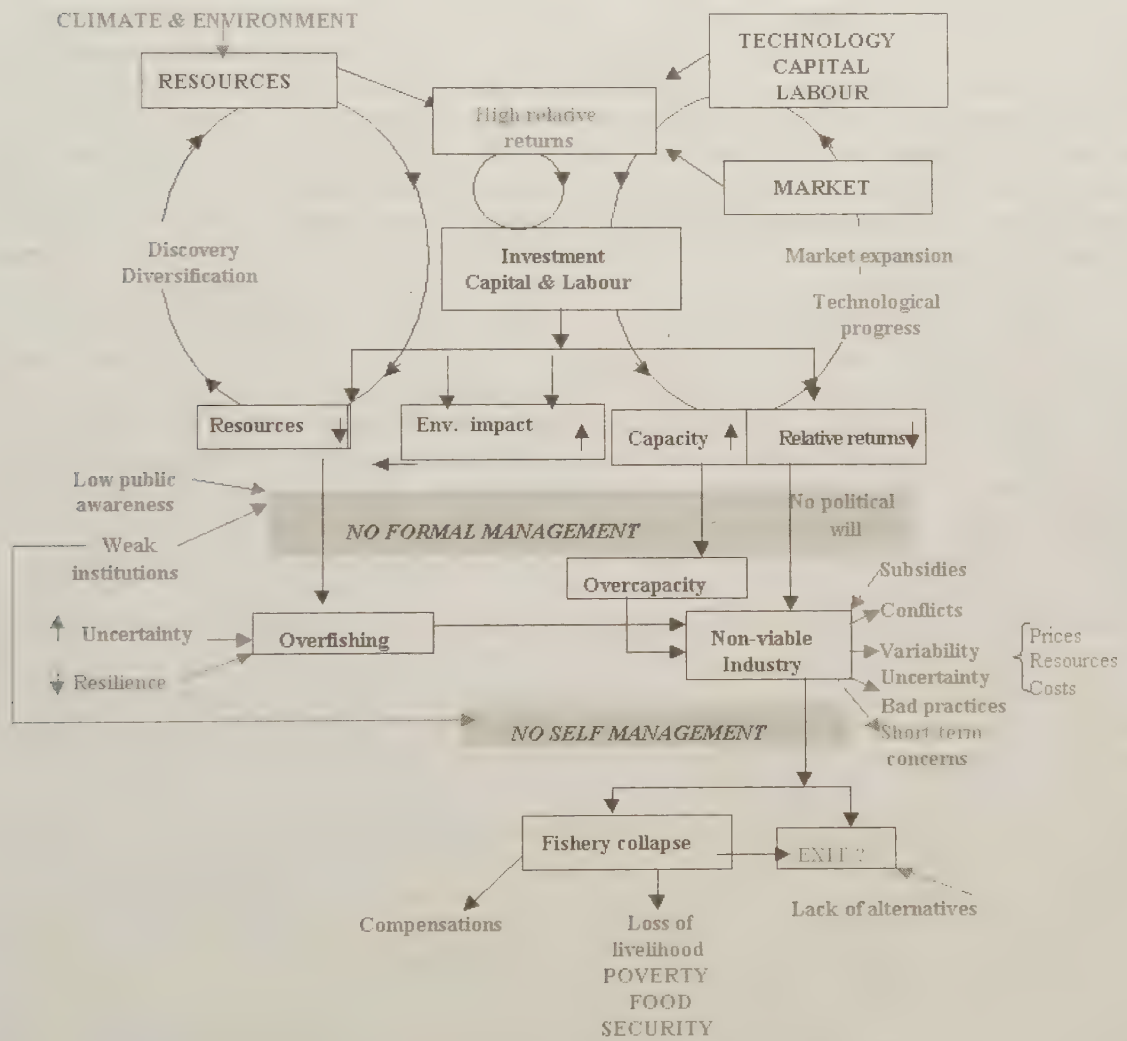

Figure 1: Dynamics of unsustainability under no management (from the report of Workshop 1)

Increased transparency and participation in the fishery management process can be used to illustrate how interactions can happen. There are many reasons to broaden participation in governance of fisheries, e.g. the objectives of fishery management can be expected to better reflect societal views, the

knowledge bases for decision – making would be expected to be greater, and the governance system would be expected to be improved, leading to easier implementation of the fishery management measures. However, experience shows that participatory decision-making is costly, time consuming, and changes tend to be made incrementally and slowly. Avoiding stock collapse may require swift decision making that may not be compatible with such participatory slow decision making. This raises the possibility that although benefits are expected from increased participation in most situations, there are instances where the benefits might be offset by the inability to act decisively in the face of a crisis. This shortcoming, however, could be mitigated by well-specified control rules or contingency plans (the anticipatory decision-making referred to earlier) that accelerate decisions when needed.

Fishery management is not a simple process of identifying and correcting a set of problems. Instead, as management progresses some problems (factors of unsustainability) are resolved but others arise; and the nature of the factors may change in the sense that what leads to unsustainability under one set of management arrangements may not do so under another. Moreover, as one dimension of unsustainability becomes less of a concern, other dimensions come to the fore.

11. BALANCE BETWEEN THE COMPONENTS OF SUSTAINABILITY

The thesis presented in this summary of findings, which also underpinned the three workshops, is that for fishery management to be successful, a reasonable balance of the four components of sustainability should be sought. Some could argue for a primacy of the bio-ecological component of sustainability based on the argument that having a resource to exploit is the very foundation of fisheries. This point of view would be expected to be pushed with particular strength in cases where all components of sustainability are so severely compromised that making some progress towards improved sustainability may seem to require momentarily giving absolute priority to the bio-ecological component of sustainability.

The need to have a resource to exploit in order to have a fishery is an accepted fact. The best means to achieve the bio-ecological component of sustainability, however, is debatable. In cases where maximum (or optimum) economic yield (MEY) occurs at a fishing mortality rate that is lower than that providing the maximum sustainable (physical) yield (MSY), aiming for MEY instead of MSY would in fact have a higher probability of achieving the bio-ecological component of sustainability. Similar arguments could be constructed for the social and institutional aspects of sustainability where some fishery configurations would be expected to lead to better outcomes under those two components.

Giving absolute primacy to the bio-ecological component of sustainability in cases where all components are severely compromised could in fact be counterproductive. In the end, it could be more costly in enforcement and less successful than taking the time to develop a solution that will be accepted by all interested parties, which should decrease the costs of implementation and enforcement, and having the support of a majority of participants, will have greater chances of being successful.

Aiming for a reasonable balance between the four components of sustainability also provides a better basis for the evaluation of management. Systems that give absolute primacy to the bio-ecological components of sustainability will take measures that have the highest probability of success, regardless of the consequences on the other components of sustainability. More balanced systems could choose other measures, perhaps with slightly lower probabilities of achieving the bio-ecological components, but with substantial measurable effects on the other components of sustainability. In more balanced systems, benefits could be obtained on the economic, social and institutional components of sustainability even if one of the stocks did not rebuild. More balanced systems would try to manage what can be managed and guard against deteriorating the bio-ecological component of sustainability.

Giving absolute primacy to bio-ecological component of sustainability also risks drifting towards ecological fundamentalism. Avoiding unsustainability of fisheries resources could become an end in itself rather than a means to sustain the livelihoods of seafarers. As powerful environmental groups

play more active roles in the fisheries arena the emphasis could turn from fisheries management in terms of sustainable use to fisheries preservation. Some of this drift can already be observed for the more charismatic species.

Fishery management systems with a good balance between the four components of sustainability should lead to responsible fisheries that are sustainable, producing optimum equitably distributed benefits for society, while preserving the functioning of marine ecosystems.

12. IMPROVING INSTITUTIONS

The limitations on what is possible to achieve through conventional fishery management under existing institutions are clear. Improvements could be expected with more resilient and more robust institutions.

The idea of resilience was first introduced to describe the capability of ecosystems to absorb unexpected shocks and perturbations (whether due to natural or human actions) and 'bounce back', without collapsing, self-destructing or otherwise entering an intrinsically undesirable state. As Holling (1973, p. 17) wrote: "Resilience determines the persistence of relationships within a system and is a measure of the ability of these systems to absorb changes of state variables, driving variables and parameters, and still persist." The concept of resilience applies beyond ecosystems, implying that not only the relevant ecosystem, but also the human and management systems are able to absorb shocks, such that the system as a whole sustains (on average) a reasonable flow of benefits over time. Thus the various components of sustainability have resilience counterparts, which must equally be taken into account. In a fishery, we can envision resilient fishing communities, a resilient economic structure in the fishery, a resilient ecosystem in which the fish live, and resilient management institutions. A key issue, then, is: What policies and management approaches contribute both to sustainability and to resilience in fisheries? For example, Folke and Berkes (1998) argue that it is necessary to diversify institutional arrangements to build resilience into institutions such that the interactions between the natural system and the social system interactions are more responsive to feedbacks.

One ingredient in moving toward sustainability and resilience lies in pursuing robust management – providing 'reasonable' success in meeting society's objectives, even if: (a) the current understanding of the fishery (notably the status of the resources), its environment and the processes of change, turns out to be incorrect, and/or (b) the actual capability to control fishing activity is highly imperfect. In other words, a robust management system is one in which obtaining reasonable performance from the fishery (i.e., reasonable success) does not depend on perfect knowledge of the structure and dynamics of the system, nor of all variables. Clearly this is not easy to achieve: moving toward robust management would seem to require more than minor changes – indeed, a re-thinking of the philosophy of management, and a re-assessment of current management approaches.

In this context, efficient policies are those that 'do the most with what we have' – those that best meet society's objectives given the existing constraints. Hence, the pursuit of efficiency is desirable, by definition. However, pursuit of efficiency is meaningless, and potentially misguided, without clearly defining what objectives are pursued. In particular, it is sometimes thought that efficiency means generating the most profits (or rents), but this is not the case unless the fishery has no other goals (e.g., employment, community health, safety, etc.). In other words, it is only when a decision has been made on the balance among the many fishery objectives that it is possible to properly refer to what makes an 'efficient' fishery. Without this, claims of greater 'efficiency' for one policy over another may merely reflect the personal preferences of those advocating the policy.

A wide array of management measures is available in fisheries, each with its advantages and disadvantages. An over-emphasis on any single measure is unlikely to lead to sustainability and resilience, as there will always be some situation in which any such method fails – whether dumping and highgrading with quota management, an inability to control enough fishery inputs with effort management, or excessive exploitation on unprotected parts of the stock (or distinct sub-stocks) with

closed seasons and closed areas. The point is that any single management measure cannot be considered 'safe'. A portfolio (set) of mutually-reinforcing management tools is needed, selected on a case-by-case basis, taking into account society's objectives, biological aspects of the resource, human aspects such as tradition and experience, the uncertainty and complexity in the fishery and the predicted consequences of the various instruments.

13. CONCLUSIONS

There seems to be a consensus that governance of fishery systems need to be improved considerably if the four components of sustainability are to be achieved. The tools and human resources are there to improve governance, but the history of existing institutions may be such that it would be difficult for them to evolve towards improved governance. Large changes may therefore be necessary and those should involve all interested parties as equal partners in moving towards improved governance – none of the interested parties, including scientists and fishery manager, can claim special status. The few cases that seem to have achieved improved governance have done so through innovative thinking, and there is no doubt that further innovation is needed: the impediments to improved governance are numerous and widespread.

Acknowledgements

By design, this paper was not intended as an original reflection on factors of unsustainability. Therefore, the paper draws largely on the discussions, conclusions and material submitted to the three workshops organised by the project. Participants to the workshops and authors of papers presented at the workshops are gratefully acknowledged. Any misinterpretation or misrepresentation of the authors' original intent is this author's responsibility.

14. REFERENCES

Berkes, F., Folke, C., ed. 1998. Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. & Pomeroy, R. 2001. Managing small scale fisheries – alternative directions and methods. IDRC, Ottawa, Canada, 309p.

Charles, A.T. 2001. Sustainable fishery systems. Fish and Aquatic Resources Series No 5, Blackwell Science, 370p.

Hilborn, R., Maguire, J-J., Parma, A.M. & Rosenberg, A.A. 2001. The Precautionary Approach and risk management: can they increase the probability of successes in fishery management? Can. J. Fish. Aquat. Sci. 58: 99–107.

Hilborn, R., Orensanz, J.M. & Parma, A.M. 2005. Institutions, incentives and the future of fisheries. Phil. Trans. R. Soc. B. 360: 47-57.

Holling, C.S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. Ann. Rev. Ecol. Syst. 4: 1-23.

Mahon, R. 1997. Does fisheries science serve the needs of managers of small stocks in developing countries? Can. J. Fish. Aquat. Sci. 54: 2207–2213.

Smith, I.R. 1981. Improving fishing incomes when resources are overfished. Marine Policy, 5, pp. 17-22

A DISCUSSION OF METHODOLOGICAL ISSUES

by

Clotilde Bodiguel and Stephen Cunningham

FAO is currently undertaking Project GCP/INT/788/JPN: Review of factors contributing to over-exploitation and unsustainability in fisheries. The long-term objective of this project is to improve the management, hence the sustained production from, and the conservation of, the world's fisheries, with emphasis on developing ways and means to better address major factors of overexploitation and unsustainability.

Overexploitation and fisheries unsustainability have long been the major concern of fisheries managers and policy-makers. Various factors have been identified as being responsible for unsustainability, in particular the prevalence of relatively open-access conditions not only in the high seas, but also in most other fisheries. To address this problem and others, the international community has adopted a number of international fisheries instruments, including the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), the Code of Conduct for Responsible Fisheries, the UN Fish Stocks Agreement, and more recently, International Action Plans to deal with fishing capacity and illegal, unregulated and unreported (IUU) fishing.

Notwithstanding such progress, the factors contributing to fisheries over-exploitation and unsustainability had never been systematically identified prior to this project. Moreover, most international fisheries instruments have yet to be implemented adequately, partly because of the time lag between the adoption of measures and their implementation.

The aim of the project is systematically to address the factors contributing to unsustainability, and to investigate their relationship with the main international fisheries instruments. The project has proceeded on the basis of three international workshops leading to three regional workshops on recording and validating results.

The purpose of this paper is to review the methodological approach taken by the project and to compare it with the approach used in existing methods aimed at conducting similar assessments or analyzing similar issues. In this regard, two aspects of the project will be described:

- The methodology implicitly used to explore and develop a fisheries approach through unsustainability;
- The hypotheses and methodological positioning of the "unsustainability approach" as they are developed at this stage of the project.

The paper is structured as follows. Section 1 reviews the approach taken implicitly by the project, by outlining the results of the three workshops concerning the identification and analysis of factors of unsustainability (origin of problem) and the implementation of management policies or policy instruments (issues and possible solutions). Section 2 attempts to formalize the approach explicitly. Section 3 briefly evaluates the use of known factors of unsustainability as a point of departure to evaluate fisheries management policy and to delineate the main lines of an unsustainability approach on the basis of the first three workshops. Section 4 compares the approach taken in this project with that taken in other major approaches (such as SWOT: Strengths, weaknesses, opportunities, threats] analysis, rapid appraisal, systems analysis and policy-institutions-processes analysis). Section 5 compares the approach based on unsustainability factors with two others approaches, recent or in progress, which are used for major international programmes: the approach relating to sustainable livelihoods in artisanal fisheries and the transboundary diagnostic analysis (TDA). Section 6 examines the applicability of the factors approach and the follow-up to the project.

1. REVIEW OF THE IMPLICIT APPROACH

The aim of the project is to address issues related to factors of unsustainability and the overexploitation of fisheries in order to improve fisheries management, in particular with respect to action that could be taken towards improving sustainability and food security in general and in particular towards the implementation of major international fisheries instruments.

In order to achieve its aims, the project has proceeded through a series of international workshops. In order to discern the implicit approach, the three workshops held so far are reviewed briefly.

The three workshops centred on groups of experts who were invited for their personal skills rather than as representatives of institutions.

- The first workshop was held in Bangkok, Thailand from 4-8 February 2002 (Gréboval, 2002).
- The second workshop was held in Mauritius from 3-7 February 2003 (Swan and Gréboval, 2004).
- The third workshop was held in Siem Reap, Cambodia from 13-16 September 2004 (Swan and Gréboval, 2005).

Experts were invited in their personal skills rather than as representatives of institutions. They came from a wide range of countries and disciplines relevant to the question of fisheries management and unsustainability. The Bangkok Workshop was organized on the basis of an expert group, bringing together 24 experts from 18 countries. The second workshop led on from the previous one, bringing together 31 experts from 23 countries. Of the 31 experts, only 11 (12 including the facilitator) had attended the first workshop, although some experts who had attended the first workshop submitted a paper to the second workshop but were unable to be physically present. The third workshop, again organized according to the same principles of diversity and relevance, included 25 experts from 11 countries. Of the 25 experts, only five (six including the facilitator) had attended both of the previous two workshops, and 6 had attended one of the previous two.

The workshops took place as follows:

Workshop 1

The first workshop addressed five key questions:

1. What are the key factors contributing to fisheries unsustainability and overexploitation?
2. How do these factors interact in general and under major fisheries management systems?
3. What are the priority issues in addressing fisheries unsustainability and overexploitation?
4. What are the best practical approaches to address these factors in order to contribute to responsible fisheries management?
5. How are factors addressed in international fisheries instruments and are current instruments sufficient to address the factors?

The proceedings of the first workshop were organized around two main discussion papers. The first paper covered the first four questions in the list above and most time was devoted to it and discussion of the issues it raised. The second paper dealt exclusively with the fifth question.

In each case, the approach adopted was for the paper to be presented to the plenary session. Participants were then invited to comment upon it. They were also given the opportunity to table

supplementary information in the form of notes and comments, which were included in the published proceedings.

Following the presentation and discussion of the first paper, the group was asked to address two main issues:

- To identify the key factors of unsustainability and the relationships between them.
- To relate the key factors of unsustainability to fishery management (methods and approaches).

In preliminary discussions, it became apparent that the experts were divided as to how best to address these issues. One group preferred to adopt a matrix approach, which they felt would enable more systematic investigation of the individual factors of unsustainability and their relationship with the fisheries management process. A second group preferred to adopt a pressure-state-response approach, wherein they first identified sources of pressure in the system, how the system responded and what policy measures should be adopted. The plenary decided that both methodologies had merit. Two sub-groups were therefore formed to analyse the issues raised above using the two methodologies.

After working separately, the two groups presented their results in plenary. The results, in terms of identifying factors and actions, were largely the same, regardless of the approach taken. A consensus view emerged though debate allowing a set of summary conclusions and recommendations[1] to be adopted (Box 1).

Box 1: Summary of the main results of Workshop 1

In particular, the group noted:

- The inevitable link between an unsustainability approach and the more traditional sustainability one
- The fundamentally economic nature of many of the factors leading to unsustainability
- The essential role played by institutions and governance in seeking solutions.

The discussions undertaken in the sub-groups enabled a great many factors of unsustainability to be identified. These factors were organized into six main groups:

- Inappropriate incentives, including market distortions (incentives to fishers that promote unsustainable practices)
- High demand for limited resources
- Poverty and lack of resources
- Complexity and lack of knowledge
- Lack of governance
- Interactions between fishery sector and other sectors, and with environment.

The discussions also identified a range of possible measures to deal with unsustainability. Again, these were organized into groups:

- Rights
- Transparent, participatory management
- Support to science
- Benefit distribution

[1] The main conclusions of the workshops are presented in the Box 1 -3. For further r details please refer to the corresponding publications and the paper by J-J. Maguire (*infra*).

- Integrated policy
- Precautionary approach
- Capacity building and public awareness
- Market incentives.

Having identified the key factors and the possible solutions, the workshop made a number of recommendations concerning requirements to address each of the factors and also for future work within this project. In the latter case, emphasis was placed on the development of case studies because of the location-specific nature of many problems. The workshop stressed that although general principles can be identified, their application is necessarily local in nature.

The workshop then turned its attention to the relationship of factors of unsustainability to international fisheries instruments. A discussion paper was presented to, and discussed in, plenary. A number of conclusions and recommendations emerged from this presentation and discussion:

- Existing international instruments address many of the factors of unsustainability. The problem is not to devise more instruments but to ensure effective implementation of those that already exist.
- A more detailed analysis should be undertaken of existing instruments against a more precisely defined list of factors.
- Regional fishery bodies play a key role in many instruments and they need strengthening as appropriate.

Workshop 2

This workshop directly led on from the previous one and thus focussed on the following major questions:

- What are the major obstacles to the implementation of major legal documents?
- What are the main lessons learned and the possible paths to solutions for improved implementation?
- What are the possible gaps that may exist in these instruments to guide the international community in improving the management of marine fisheries?

In organizing the workshop, the suggestion made in the first workshop of developing case studies was adopted. A set of eleven case studies was commissioned, each of which fitted into one of four broad categories of fishery:

- Large volume small pelagics;
- Tuna and tuna-like species;
- Large volume demersals;
- Coastal fisheries.

Most authors wrote their case studies according to a template established by FAO. This template used the six groups of factors identified by the Bangkok workshop as the basis for analysis. It posed the following key questions:

- Is fishery management achieving the four components of sustainability: bio-ecological, economic, social and institutional?
- Why is fishery management successful or not?
- Paths to solutions – how can difficulties and obstacles are overcome.

The case-study papers were initially presented and discussed in plenary. Participants were then organized into four sub-groups, each discussing one broad type of fishery from the list above.

The fishery-specific conclusions of each sub-group were presented to, and discussed in, plenary. On the basis of these discussions, the plenary reached general conclusions applicable to all kinds of fishery. Overall, the workshop tended to confirm the conclusions of the Bangkok workshop with a focus on few key points (Box 2).

The workshop also reached fishery-specific conclusions. These are remarkable for their similarity rather than their differences. All of the four groups identified issues of rights and governance as being at the heart of the problem.

Box 2: Points highlighted in Workshop 2

The problem of poor governance, including a lack of political will, as a key issue in fisheries unsustainability.

- The need for secure use rights
- The need for capacity building and information sharing
- The need to extend fisheries management beyond its biological dimension to include the economic and social dimensions
- The need to progress regionally and internationally in the implementation of international instruments.

Workshop 3

This third workshop was organized a little differently to the previous ones. Having identified in the previous workshops, the main factors of unsustainability, this workshop was organized on a thematic basis. The main themes, drawn from the conclusions of the previous workshops, were:

- Governance and fisheries management (five papers);
- Access and fishing rights (for papers);
- Fishery management and sustainability dimensions (for papers);
- Small-scale issues and developing country perspectives (five papers).

The workshop was organized on a one-theme-per-day basis. For each theme, the appropriate papers were presented and discussed. From these presentations and discussions, conclusions were reached concerning each theme. And having discussed the four themes, the workshop reached some overall conclusions (Box 3).

Box 3: Main conclusions of Workshop 3

Transition and reversibility
Moving from unsustainable to sustainable fisheries will involve planning for and meeting transition. In some cases, costs may be more than transitional. Where improved management implies permanent exclusion of some fishers, their costs must be taken into account.

A key feature of sustainability is reversibility or resilience. Such concepts require that a systems view be taken, rather than focussing on particular aspects. "Shock absorbers" need to be designed in order to allow the system to deal with shocks and uncertainties. Management needs to be adaptive.

Governance, access rights and tradeoffs
The workshop re-affirmed the importance of rights. It drew attention to the importance of the detailed nature of the rights and the system within which they operate. It is important to match rights to the scale of the activity.
The importance of good governance was also stressed.

Ecosystem and livelihoods approaches
The workshop discussed other approaches to the question of unsustainability. It was concluded that both the ecosystem approach and the livelihoods approach provided interesting entry-points to the problem, provided that they were sufficiently broadly defined.
The workshop re-affirmed the view of previous workshops that solutions to fisheries problems usually cannot be found solely within the fishery itself. Instead, an integrated view must be taken of the social, economic, and ecological systems, each interpreted broadly.

High seas governance
A fundamental issue is whether freedom of the high seas is compatible with sustainability because of the difficulty to deal with allocations. Another problem is the unwillingness of Nation States to delegate sufficient power to Regional Fishery Bodies.

The workshop also put forward a number of broad recommendations and observations.

1. Even though achieving sustainability is highly case-specific, the process involved appears to be more general. It would be worthwhile therefore studying this process.
2. More attention should be paid to the costs of fishery management systems, including transition costs.
3. Flexibility is needed to deal with fluctuating resource values.
4. Fisheries management is inevitably a dynamic process. Problems will continue to arise even as current ones are resolved.
5. Systematic approaches to analysing fishery management should be adopted, including the development of indicator systems with suitable reference points for each indicator. These indicators should include the social, economic and institutional dimensions as well as the biological one.
6. A multi-disciplinary approach should be adopted, paying far greater attention to social science. Such an approach was felt to be particularly useful in the case of small-scale fisheries. Mechanisms should be established to set priorities for research and information gathering.

2. FORMALIZING THE IMPLICIT APPROACH

The brief review above of the three workshops enables the implicit approach to be identified. In essence, the approach has been to focus on the multi-dimensional nature of unsustainability. Multidisciplinary assessments have then been undertaken of:

- The factors of unsustainability;
- Issues in implementing policy instruments and tools which aim at sustainability;
- Possible paths to solution.

The aim of this section is to give a formal theoretical underpinning to the implicit methodological approach. From the workshop review, it is clear that the approach is based on an expert group. From a formal point of view, the methodological approach draws on three different group discussion techniques:

- The main underpinning is a modified Delphi technique[2];
- Brainstorming;
- Nominal group processes.

The following sections outline each of these techniques. Most attention is paid to the Delphi technique since this is the key methodological tool. An assessment is then made of the way in which the project has so far applied this methodology and some suggestions are made for the future development of this project.

The Delphi technique

This section presents the general principles underlying Delphi-based methodology in order to evaluate the extent to which the project has used this approach and to provide a basis for suggestions for the future. The Delphi technique was initially developed in the 1960s and has developed into a group decision-making tool that is particularly useful in contexts where a group, or groups, of experts must reach some consensus of opinion concerning factors that have a large degree of subjectivity. It is widely used as a general tool to generate information and judgements from experts (participants) to facilitate problem solving, planning, and decision-making.

The Delphi technique works well in situations containing strong political or emotional elements or in situations where consensus must be reached between participants with strongly opposed views or coming from diverse backgrounds. The technique is very flexible and can be applied more or less formally in a variety of situations. The technique is designed to take advantage of participants' creativity as well as generating the benefits of group insights, while minimizing the disadvantages of group-based problem-solving, especially over-dominant group members and lobbying.

Although best known for its use as an informal, subjective model when the decisions are based on opinion, the Delphi technique can be formalized if the data are, or become, available. One approach therefore might be to use the technique to generate hypotheses and identify priority areas for data collection. As the data become available the method can then be used to test objectively the hypotheses generated subjectively.

Overview of the Delphi technique

The Delphi technique provides a general procedure for defining key criteria and prioritising items that use those criteria. Given its flexible nature, the precise implementation of the Delphi technique varies from one situation to the next.

In a policy context, the basic aim is to allow the experts (or other participants, depending on the case) to produce a list of key issues or decision variables, and to rank them according to their subjective criteria. This ranked list is then provided to decision-makers, who may use it as it stands or apply their own criteria to it in order to generate decisions concerning policy development.

Generally, the process involves a small number of meetings of the expert group, associated if necessary with the use of questionnaires for important actors who are unable to participate in the meetings. In some cases, the technique is used without the contributors physically meeting, information instead being exchanged by e-mail. However, where the budget allows it better results are usually obtained from face-to-face discussions. The process can be broken down into a series of steps.

[2] Modified, for example, because participation was not anonymous or because of the lack of formal steps to guarantee that nobody can over-influence results by its status, personality or behaviour. In the workshop attended by one of the authors of this paper, these modifications did not seem to influence the process.

Identify a facilitator

The facilitator plays a key role in the process. Ideally, the person selected should not be a stakeholder in the outcome of the process. For this reason, it is often suggested that an outsider be chosen.

Identify the panel of experts

The experts should be chosen because they have detailed knowledge of the issues at stake. In a general context, it is also helpful if they are familiar with prioritisation techniques.

Draw up a list of key criteria

Brainstorming is usually used to establish a list of key criteria that all experts feel is appropriate to the issue being discussed. The idea is to be provocative and broad-ranging; it is not to seek the "correct" answer, indeed, at this stage there is no correct answer. Depending on the importance of the issue at stake and the time available, brainstorming may be undertaken at an individual level with each participant required to respond to a questionnaire, or at group level, or both. The key aim is to generate as many ideas as possible for dealing with the issue. The precise method used to generate the ideas varies from one application of the technique to the next. For instance, if a questionnaire-based approach is used, one variant is for the facilitator to collate all ideas generated from the initial questionnaire into a single document. This document is circulated to experts as a second questionnaire, asking them to refine existing ideas, comment on their strengths and weaknesses for addressing the issue, and to identify new ideas.

This process is then repeated until it is clear that no new ideas are being put forward, and that all strengths, weakness, and opinions concerning existing ideas have been identified.

Ranking the criteria

Sometimes, certain ideas are so dominant that the process can end at this stage. Generally however the process will generate competing ideas and some method must be found to rank them.

A number of variations exist around a common theme. Essentially, a numerical assessment is undertaken of the group's opinions of different ideas. Experts are asked to rank ideas on an arbitrary scale. Depending on the amount of detail available and the possibility for detailed evaluation, a shorter or longer scale can be used. For instance, a ten-point scale would offer the possibility of a very fine ranking of ideas, ranging from 1 (no potential for dealing with the issue) to 10 (very high potential for dealing with the issue). The key question is whether experts are able to distinguish meaningfully a 5 ranking from a 6.

A simpler approach is for the panel to rank each criterion as "very important", "of some importance", or "not important". These three categories are used by each expert to rank the list individually. Each category is given a numerical value; usually very important is 1, of some importance 2 and not important 3.

An alternative approach is for each expert to identify, say, the top four ideas, giving four points to the best idea, three for the next, and so on.

One drawback of the technique regardless of the scale chosen is that the numbers are used as if the cardinal category rankings were ordinal.

Calculate the mean and deviation

The mean and standard deviation are calculated for each item in the list. All items with a mean above the mean of the scale (2 for instance, if the 1, 2, 3 scale is used) are removed from the list. The remaining criteria are then placed in rank order. The list is distributed to the experts, who should then discuss the results paying particular attention to items with high standard deviations. Reasons should be found for the evident disagreement within the group. The expert panel is free if it so decides to reinstate items that have been removed because their mean exceeded 2.

Rank the criteria again

The ranking process above is repeated the number of times necessary for the results to converge. There does not have to be, and in practice never will be, complete agreement between the experts, but the consensus must be one that all are comfortable with. Sometimes, consensus can be achieved in only two repetitions, but depending on the importance of the issues at stake, decision-makers may insist on four or more repetitions before the results are considered reliable. Sometimes, more information is introduced after two repetitions with the aim of introducing new ideas or new criteria, or to improve the list.

Identify constraints and preferences

It is not possible to do everything, at least not at once. In any decision-making environment, the choice of what to do will be bounded by various constraints.

One important constraint to most problems is the available budget. For each possible decision, or course of action, some idea needs to be generated of the likely cost of implementing it. Where this is not possible, one approach is to allocate each expert with a number of points that can be allocated to different decisions. Clearly here the decision on budgeting will be at its most subjective, but at least experts are forced to consider the likely relative (or opportunity) cost of decisions. It would help if at least the budget constraint were known because in the above it is artificially imposed on the problem, but this is less of a disadvantage that it may seem since in the absence of other information, the one thing that may be said with certainty is that there will be a budget constraint. This discussion illustrates well the way in which the Delphi technique is flexible between knowledge-poor and knowledge-rich situations.

As well as asking experts to take account of constraints to the decision-making process, it is usual also to ask them to rank decisions on the basis of their personal preferences (based of course on their professional judgement as to what it is important to do). As with the issue of constraints, the typical approach is to give experts a certain number of points to allocate between projects.

When a points approach is used, it is usual to allocate 70 percent of the number of possible decisions: if there are 100 possible decisions, each expert gets 70 points to rank decisions according to constraints and 70 according to preference.

Prioritising projects by constraint and preference

Each expert ranks the decisions first by the constraints. The more important an expert feels a decision is, the more points he should award up to his total of 70 points (representing for instance the artificial budget constraint). Some decisions may receive no points. Each expert then does the same with the preference points.

Analyse the results

On the basis of the points awarded, a table of ranked decisions is produced and given to the panel of experts. The degree of consensus required must be decided on a case-by-case basis. Important,

expensive decisions with widespread ramifications may be expected to require the most consensus. Where there are large differences in decision ranking, the reasons should be explained and the ranking process repeated.

Repeat prioritisation process until the ranking stabilises

Allow the minority opinion the opportunity to explain why they ranked decisions in the way that they did, then repeat the process. Once the ranking is stable, it can be presented to decision-makers.

Advantages and disadvantages

As with any technique, the Delphi technique has a number of advantages and disadvantages.

On the positive side, it can allow experts (or at least their opinions) to remain anonymous, and in this way it can reduce peer pressure, personality influence and individual dominance of the results. It is a relatively inexpensive technique. At the same time, it can provide reliable judgement of issues, provided of course that the experts involved are chosen well. It can be used to achieve consensus in situations where initial opinions are far apart or where groups are hostile to one another.

On the negative side, the judgements can only be those of the selected group of experts and they may or may not be representative of a wider constituency. By its very nature, the technique tends to eliminate extreme, but perhaps novel, ideas and force a middle of the road consensus. It requires adequate time and participant commitment.

Brainstorming

Brainstorming is a well-known technique that will not be discussed in great depth here. In the discussion of the Delphi technique above, mention has already been made of the use of brainstorming as a way of generating a list of issues.

Briefly, brainstorming is one among many lateral thinking techniques. It involves quickly generating as many radical ideas (or solutions to a problem) as possible. The aim is to go beyond normal thinking patterns to generate new ways of looking at an issue. Ideas should never be evaluated during the brainstorming but only once the session has finished.

Effective brainstorming requires a strong facilitator and recognition by the expert group of the purpose of the process. Otherwise, individuals may feel it too risky to propose suggestions that they fear will not meet with peer approval.

Because brainstorming is designed to generate many ideas, it must be followed by a narrowing, focusing activity that extracts a reasonable number of promising ideas for the group to work with.

One risk that must be avoided with brainstorming is when the expert group goes off on one tangent without exploring the full range of possibilities. One possible solution to this problem is to divide the group into two or more sub-groups, and ask each sub-group to brainstorm on the same topic.

In order to make brainstorming more effective, it may also be useful to associate it with another lateral thinking technique, for instance de Bono's six hats.

Nominal Group Technique

The Nominal Group Technique (NGT) is another group decision-making process for generating ideas and identifying problems. It shares some common features with the Delphi technique, enabling a ranked list of solutions to be developed through a combination of brainstorming and multi-voting by group members.

Once again the facilitator plays a key role in running the meeting and developing the final list of ideas based on the votes of the team members. It is recommended that groups be kept at a maximum of around 12 participants; where necessary sub-groups should be set up. A larger number of sub-groups, each with fewer members, may produce more ideas.

The technique begins with the experts writing down their ideas without discussing them with other members of the group. After an appropriate period of time, the facilitator goes around the table asking each person in turn to give one idea from their list. This process continues, again without discussion, until all ideas have been noted. It is at this point that discussion of the ideas should commence.

Each sub-group must develop a list of priority ideas. Groups should be left free to devise their own means for coming to a consensus on the top priorities, although usually some kind of voting procedure is used. From the discussion, the facilitator (usually assisted by a rapporteur) produces the ranked list of ideas.

Sub-groups then report back to plenary, giving their ideas and rankings, with explanation as appropriate. All ideas are then ranked by the whole group.

The advantages and disadvantages of this technique are similar to those of the Delphi. Its principal feature is that it allows equal participation by all experts and allows the facilitator to use an arithmetic voting procedure to establish the final group decision.

An expert technique well adapted to this kind of approach

Having reviewed, in section 1, the implicit approach taken in the workshops, it is clear that an expert-based group discussion methodology has been used. Having reviewed in this section, three of the most common group discussion methods, it is apparent that the project has not relied exclusively on any one technique. Rather, it has used a hybrid of the three techniques that nonetheless seems to depend most on the Delphi technique.

The methodology underlying the project approach seems well chosen. The project involves a novel approach because most fisheries experts are used to approaching the problem from the sustainability point of view. Asking them to address it from the point of view of unsustainability involves a new mindset. It is effectively an exercise in lateral thinking.

One interesting result that emerges from reading the workshop reports of the project to date, especially the first two, is that unsustainability is something more than one minus sustainability ($U <> 1 - S$). It does therefore make a difference from which direction the problem is addressed. Teasing out precisely how the approach differs is not an easy task however. It is apparent in all the workshop reports, but perhaps especially in the third one, that not all participants managed to break away from the sustainability mindset. As a result, some papers fall back into the "standard" sustainability approach, in the sense that what the authors present would be largely the same whether the topic were factors of unsustainability or factors of sustainability.

One reason for this difficulty may be that the project is very ambitious. Not content with developing a new way of looking at the overexploitation problem (starting with the factors leading to unsustainability rather than with the goal, or constraint, of sustainability), the project has done so

within the context of an expert group from a wide range of disciplines and cultures. It has sought to generate consensus amongst this group first on what are the factors and second on generic recommendations to deal with these factors. It has then sought to analyse the application of these generic solutions to a number of stylised fisheries.

Another reason may be found in the way that the methodology has been applied to date. It is noteworthy that the expert group has changed quite significantly from one workshop to the next. Within the Delphi-type methodology, such changes may be positive because they may help to generate new ideas. However, they require careful management; otherwise it may be difficult to maintain the focus on the new way of viewing the problem. There is perhaps some evidence that this problem affected the third workshop. It would certainly appear useful, insofar as possible, to stabilise the expert group for the rest of the project.

The expert group approach has followed fairly closely the Delphi approach, providing a method to identify key issues and to identify solutions. However the third workshop departed from the methodology and was arguably less successful as a result. This observation should not be taken as a criticism of the inherent quality of the papers presented at the workshop. All of the papers are of great interest, but they seem to fit less well into the factors of unsustainability framework. The subtle switch towards sustainability is particularly noticeable at this workshop. One reason for the problem, if it is perceived to be a problem, is that the use of case studies inevitably moves away from the general principles towards the detail. Possibly, there are too many case studies.

Further, it is necessary to take into account the fact that the project has not yet been completed. As a result, the methodology has so far only been partly implemented. Taken together the three workshops have developed ideas and a large amount of documentary evidence. They have only moved some of the way towards a synthesis of the results and so far, no attempt has been made to prioritize issues.

The next logical step appears to be to consider the prioritisation of the issues identified in the previous workshops. This might involve looking at prioritisation principles in general and applying them to the factors of unsustainability and the possible solutions. Fisheries management in practice is inevitably confronted with constraints, and it would be of interest to point managers towards the priority areas to be addressed. Case studies might then be used to assess the extent to which addressing these priority areas in practice has been successful.

Another development that would be of interest is to compare the way in which an unsustainability analysis addresses the management problem compared with a more traditional sustainability-focussed approach. Again once the broad principles are established, case studies could be used to investigate the results in particular instances.

In brief, the methodological approach used in the project is a mixture of content and technique; content with the focus on multi-disciplinarity, technique with the focus on the expert-group approach. Interestingly, the main innovation seems to be the use of unsustainability as an entry point. This innovation is discussed in the next section.

3. AN ENTRY POINT TO AN "UNSUSTAINABILITY" APPROACH

Unsustainability factors: an original and constructive entry point

The initial concept of the project was to take unsustainability as an entry point and then examine its results through a modified Delphi process.

As noted previously, the analysis emerging from the workshops indicates that entry by the unsustainability approach allows to go beyond the "one minus sustainability" equation" ($NS <> 1 - S$). Perhaps the most important difference between unsustainability and sustainability is that they focus on different aspects of the same problem. Essentially, in analysing problems of fisheries management,

there is an inter-related triangle of causes, consequences, and solutions. Contrary to logic, the analysis based on sustainability seems to lead to a focus on the consequences of unsustainability, whereas the analysis founded on unsustainability is based on causes, in particular, root causes.

The causes are broadly economic and institutional and, as a result, so are the solutions. The consequences, on the other hand, are broadly biological and economic. For example, in many cases, the poor state of fisheries resources could be identified as a consequence and as a secondary cause of unsustainability, but not as a primary cause in the sense that this poor state emphasizes unsustainability of the system but is not its cause.

The widespread use of the sustainability entry point with its focus on the consequences or the secondary causes has arguably been a hindrance to the development of rational fisheries management. From the viewpoint of fisheries management, the unsustainability entry point by focusing on the causes may be expected to lead to a more powerful analysis of the problem and to improved identification of solutions. Whether these solutions are implemented is, of course, another issue.

In this context, it is very interesting to note that the factors of unsustainability approach leads the multi-disciplinary groups at the workshops to a correct identification of the causes of the problem. In the case of workshop one, for instance, the factors are entirely economic or institutional in nature, except perhaps for the fourth one concerning inadequate knowledge, which certainly includes knowledge of the fish resource. Otherwise the fish resource is notable by its absence, whereas in any sustainability analysis it would almost certainly feature prominently.

Likewise the solutions identified are also largely economic and institutional in nature, except perhaps for support for science (a somewhat ambiguous recommendation, since it is not clear what different experts may have in mind by the term "science").

This is not to argue that the fish resource is unimportant. Rather the unsustainability entry-point places it in its correct context. It is the constraint on society's ability to achieve desirable goals from the fishing activity.

Beyond this interesting premise for re-examining and analysing the causes of an inefficient fisheries system, the results of the workshop suggest ways and bases to build an unsustainable methodological approach that can be transposed and applied to studies of specific cases.

The bases of an unsustainability approach

The analysis of the progress and the results of the workshop provide the basis for a sustainability approach. During Workshop 1, it should be noted that several common elements served as the basis of analysis of the two groups of experts and is particularly important for the development of the approach.

Holistic model of sustainability

The two groups of expert[3] implicitly used a *common* and *holistic* model of sustainability that integrates four main aspects: (i) economic sustainability; (ii) ecological sustainability; (iii) social sustainability; and (iv) institutional sustainability.

This agreement on the model of sustainability is essential to identify the factors and the coherence of the analysis. It is obvious that within the framework of the workshops, this model was a result of both the multi-disciplinary nature of the group of experts and the very concept of unsustainability influencing the analysis of the causes.

---

[3] One group using a matrix approach, the other a PSR approach (Pressure, State, Response).

Within the framework of an unsustainability approach, this model could be proposed as a framework for reflection, allowing for a holistic approach of the subject matter seeking application.

An approach leading to consensus

The two groups of Workshop 1, working separately, isolated the same types of unsustainability factors and possible solutions. Similarly, during Workshop 2, it was noted that the conclusions of different groups shared more similarities than differences. Generally, the contributions from the workshops were marked by a certain degree of *converging viewpoints* and a *consensus* that was relatively easy to reach, which is something quite rare.

The experience indeed showed that in the approaches favouring the sustainability viewpoint, the expert opinions on the analysis of situations, but even more so on the solutions to improve management, more often differed than agreed.

The unsustainability approach seemed to provide certain fluidity to thought leading to a convergence of analysis and a consensus on the solutions. This interesting empirical nature could be put to the test during the testing phase of the approach on concrete case studies.

A typology and hierarchization of unsustainability factors

The workshops drew up a list of many factors of unsustainability, divided into six major groups:

- inappropriate incentives, including market distortions (incentives to fishers that promote unsustainable practices);
- high demand for limited resources;
- poverty and lack of resources;
- complexity and lack of knowledge;
- lack of governance ;
- interactions between fishery sector and other sectors, and with environment.

The relevance of these groups was tested during Workshop 2 by applying case study analysis. The results confirmed this relevance and allowed to propose a first hierarchization of the types of unsustainability factors. Nevertheless, this hierarchization shows a global trend and is not of a normative nature. It was therefore stressed that, case per case, if the nature of the factors hardly vary from one example to the next, the respective weight of each factor was indeed variable.

A synchronic and diachronic analysis of problems and solutions[4]

In addition to the identification of unsustainability factors, the project directly deals with the issue of solutions, more specifically, the link between identifying the factors and identifying the solutions for better management. The aim was not so much to invent new solutions as to (i) verify if the range of existing solutions allowed to cover the factors identified; and (ii) see how the most appropriate solutions could be identified in order to mitigate or neutralize the impact of these factors.

From a methodological point of view, the two groups formed during the first workshop adopted a different method to deal with the question of the link between the identification of factors and the identification of solutions. These choices highlighted the relevance of using two complementary frameworks for developing an unsustainability approach.

---

[4] This phenomenon may be interpreted in two ways: as it occurs at a given time (synchronic) or as it develops or changes over time (diachronic).

Group 1 developed a matrix allowing to better determine the link between the unsustainability factors identified and the choice of an appropriate response within a dynamic perspective of the factors/solutions relationship. Group 2 probed the potential contribution of an existing methodological framework allowing for a detailed identification of unsustainability factors in order to specify all the elements that had to be taken into consideration in drawing up solutions.

Group 2 used the driving forces-pressure-state-response (DPSR) framework to identify the factors of unsustainability. This framework allows to investigate the causes of a state of unsustainability at a given moment by identifying the direct pressures and the underlying forces that explain this state. Pressure and underlying forces are also factors of unsustainability to be taken into consideration in choosing an appropriate solution. This group therefore opened up a new direction in methodological reasoning on how to approach the synchronic analysis of unsustainability factors, which include identifying the unsustainability factors and the groups of possible solutions.

Group 1 developed a matrix aimed at making a quick evaluation of how adequate a response is to a given factor, taking into account both the impact of this measure on the four aspects of sustainability and of the new factors of unsustainability that could result from the adoption of the solution envisaged. This approach therefore offers an anticipative approach to the factors/solutions included in a dynamic analysis of fisheries.

The use of two methodological approaches seems particularly relevant for carrying out an analysis of unsustainability and its possible solutions that is both factual (synchronic) and anticipative (diachronic) and to develop tools to hierarchize the solutions, taking into account the dynamics of the fisheries system.

The object of analysis: a pragmatic and flexible approach

During the first workshop, the two groups were faced with the problem of defining where to focus the application of the methodological framework to identify the unsustainability factors and solutions. The two groups once again chose different directions. Group 1 tested the relevance of factors identified with geographical units (coastal area, exclusive economic zone [EEZ], high seas). The second group applied the DPSR framework to fisheries representative models that would combine production methods and management measures (artisanal fisheries, industrial fisheries). From this first workshop, it appeared that the subject matter had to be better determined in order to perfect and test the first results obtained.

The second workshop served to test the results of case studies in order to evaluate relevance according to a typology that combines types of resources and types of fisheries in an approximate manner.

- large volume small pelagics;
- tuna and tuna-like species;
- large volume demersals;
- coastal fisheries.

The third workshop did not provide a new element concerning the need to more precisely classify a predefined subject matter.

It seems, therefore, that the unsustainability approach, as it has been developed to date, does not require a priori to define the subject matter, but would be adaptable to a wide range of sample units, thus revealing a certain amount of pragmatism in its approach. It would nevertheless be methologically relevant to analyse to what extent the choice of unit observed influences the results of this approach[5].

[5] For example, by applying in a given country the approach separately to a fleet segment (e.g. small scale fleet) and to a fishery (defined as the fleets harvesting a given resource).

4. RELATING THE UNSUSTAINABILITY APPROACH TO EXISTING METHODS

This section compares the approach taken in the Factors of Unsustainability project with that adopted in other methods that seek to conduct similar assessments or analyse similar issues. Many such methods exist. This section looks at SWOT analysis, rapid appraisal, systems-based analysis and policy, institutions and processes (PIP) analysis. It should be noted that each of these alternative methods is presented only very succinctly. It is hoped that over-simplistic presentations of the alternatives have been avoided, but this is not easy to achieve given the wide-ranging nature of the other methods with their many variants and interpretations.

RAPID APPRAISAL TECHNIQUES

SWOT analysis

Outline

SWOT analysis (Piggin, 2003) is a technique designed to audit an organization and its environment. It operates by undertaking an analysis of the internal and external environment facing the organization. Internal factors are classified as strengths (S) or weaknesses (W), and external ones are classified as opportunities (O) or threats (T).

Initially developed to provide a critical analysis of company marketing strategies, SWOT analysis has been extended to cover a wide range of issues, including for instance assessing the management framework of economic sectors such as fishery, forestry or agriculture.

In a planning context, a SWOT analysis helps to formulate key issues in assessing an organization or a sector. In this way, it provides information that is useful in the development of strategies to match the system's resources and capabilities to the environment in which it operates (cf. the SWOT matrix).

SWOT Matrix

	Strengths	Weaknesses
Opportunities	S-O strategies: identify and pursue opportunities that are a good fit to the system strengths	W-O strategies: develop ways to overcome weaknesses in order to pursue opportunities
Threats	S-T strategies: to identify and pursue means for the system to use its strengths to reduce its vulnerability to external threats	W-T strategies: establish a defensive plan to prevent weaknesses from making the system highly susceptible to external threats

Advantages and disadvantages

A SWOT analysis is a quick and simple tool to use that adapts well to a range of situations (e.g. individual fisheries or the whole fishery system) and to a range of methods (including participatory research, bottom-up analysis or stakeholder group discussions). It can often provide a good starting point for discussion and help to identify the main issues, classifying the strengths or weakness, opportunities or threats to the system. It also provides a means to bring together findings from a range of background data and discussions.

However, the method is based on subjective individual analyses and it therefore requires broad consultation of interested parties in the system. This tends to reduce its usefulness for dealing with problems that have a very broad scale or where the number of interested parties is large.

The method tends to be useful as a first approximation to a problem focussing on the key issues, but it needs to be used in connection with other methods to refine the analysis, especially to fill the gap between identified issues and their causes. Moreover, while the simplicity of the technique is an advantage it also means that the SWOT framework has a tendency to over-simplify problems. And the simplification may become a drawback when a system is too complex with a large number of factors because the reducing issues to such a simple framework may render it impossible to develop a clear assessment of factors.

Finally, by its very nature, the method classifies factors as strengths or weaknesses, or as opportunities or threats on a somewhat arbitrary basis, technological change for instance may be either a threat or an opportunity or both depending on the circumstances.

Comparison with factors of unsustainability approach

There are some similarities between the two approaches, most notably in the use of subjective assessment based on expert groups. Both seek to identify key factors and strategies that might be adopted to deal with them.

The underlying logic of the SWOT method was used by group 1 from the first workshop to identify unsustainability factors. The group actually relied on the differentiation between internal and external factors: the external factors were defined as those having an impact on fisheries but on which fisheries have little influence (one-way effect); the internal factors are those on which fisheries have a wide influence while fisheries have an influence on them (*two-way interaction*).

Nevertheless, on the one hand it can be observed that most unsustainability factors identified and selected are internal, while on the other, the approach based on unsustainability factors focuses particularly on the weaknesses and threats units of the SWOT matrix, therefore neglecting a whole part of the analysis.

The SWOT approach, although being "expert", focuses on evaluating problems and developing a strategy towards a narrower and unsynchronized range compared to that covered by the unsustainability approach. It does not therefore seem to be the most appropriate one to be used in the factors identification phase within the unsustainability approach.

Rapid Appraisal

Outline

There is a wide variety of rapid appraisal techniques. (See, for example, Chambers, 1992; Townsley, 1996; Pido *et al.*, 1997.) The aim of this method is to obtain qualitative information about an area in a fast and succinct way. It uses available information about the area and key local people to obtain the views of their community. Rapid appraisal can be used to provide a quick insight into the issues affecting an area and the priorities for change. It can also be used to examine a specific topic. It ensures early involvement of stakeholders in proposed programmes.

Rapid appraisal proceeds by first collecting data from existing written sources. Then "key informants" are recruited to help obtain the views of stakeholders. Key informants are local people who have a good knowledge of the local area. The final stage of the process is a validation workshop, which provides an opportunity to get feedback on findings and identify any remaining gaps. Although rapid appraisal is a fast process, it involves a great deal of time commitment over a short period.

Certain characteristics are common to all rapid appraisal methods. For instance, triangulation is used to reduce bias that can distort research results and to increase the database. All rapid appraisal methods also rely on a wide variety of tools and techniques to gather information, rather than relying

exclusively on pre-established questionnaires including mapping exercises, diagrams, ranking activities and semi-structured interviews.

One important difference between rapid appraisal techniques is the question of who does the research. In rapid rural appraisal, the research process is mostly managed by outsiders. Typically, a multidisciplinary research team determines the objectives for the study, conducts the research in the field, has the principal responsibility for analysing the results, and often decides what ultimately happens to the information. This contrasts with participatory rural appraisal in which the local community manages the research process. The outsiders' role is limited, initially, to providing training in the methods and, later, to facilitating (as needed) their use. Between these two extremes, there is a wide range of options in which outsiders may initiate the process but then ask the local community to select several representatives to join their team as active members.

Advantages and disadvantages

Adopting a bottom-up approach and relying on wide-scale stakeholder consultation, rapid appraisal methods tend to have similar advantages to SWOT analysis. They provide a good forum for discussion and help to identify the main issues. They also provide a means of bringing together findings from a range of background data and discussions. In particular, they represent a way of ensuring that stakeholder concerns are expressed and, it is hoped, taken into account in policy development.

Once key issues have been identified directly by stakeholders, they can be further analysed. Rapid appraisal is more holistic than a SWOT approach because it uses a wider range of tools to discuss and consolidate the database and to identify and discuss key issues.

However, rapid appraisal techniques are not as quick and easy as SWOT methods and require more commitment and individual involvement from participants at all levels.

Because rapid appraisal requires close proximity with the subject over a short period of time, such methods are most appropriate for the analysis of issues at a community scale or to investigate a very well defined topic. As the scale broadens, the methods tend to lose power. It would be difficult for example to use the approach to assess the sustainability of a large marine ecosystem.

Comparison with factors of unsustainability approach

There appears to be relatively little overlap between the two approaches. A rapid appraisal approach is typically focussed on stakeholders in a well-defined community or geographical area. The factors of the unsustainability approach seek to identify key issues and solutions on a much broader basis. It would seem to make the most sense, therefore, to regard a rapid appraisal approach as a means of identifying in detail one possible dimension of the unsustainability problem.

SYSTEMIC-BASED ANALYSIS

Systemic analysis

Outline

Systemic analyses were fully developed at the end of the 1980s and the beginning of the 1990s. The fisheries sector largely profited from the conceptual advances made, in particular, in the agricultural field. The reference to "fisheries system" is today almost systematic, even if a complete analysis of the systemic type is carried out less often.

The systemic analysis is a model framework that focuses on the identification of processes and interactions. The fisheries system is therefore defined as a "group of coordinated elements that are dynamically interacting and involving levels of hierarchized decisions, organized by man with the aim

of developing fisheries resources (Rey *et al.*, 1997). Various models of the fisheries system coexist, in particular, those provided by Rey *et al* (1997) and de Charles (2001).

In the natural (ecosystem)-social interface, Rey *et al.* (1997) distinguishes two hierarchized systems, the productive system and the regulation system, and a cross-cutting system, the management system.

Charles (2001) articulates the fishery system around its structural components: the natural system (fish, ecosystem, biophysical environment), the human system (fishers, the post-harvest sector and consumers, fishing households and communities; social/economic/cultural environment, the fishery management system (fishery policy and planning, fishery management, fishery development, fishery research).

Advantages and disadvantages

The systemic approach is an obvious conceptual contribution for representing and understanding fisheries and its management. Nonetheless, applying this approach poses some problems.

The crux is the definition of the system. To a large extent, the definition is empirical, depending on the data available and the ability of theoretical structures to provide meaningful interpretations of the data. The definition also depends on the use to which the analysis is to be put and on how the analysis be used.

The systemic approach is holistic by nature and does not offer a specific entry to narrow the field of research. The way it is carried out presents an obvious problem of costs to cover data or analyses. This type of analysis also demands a great deal of time, which is not necessarily compatible with management requirements. Finally, the relevant definition of the fisheries system will be a compromise between what is desirable and what is feasible.

A broad systems-based view is perhaps also best at identifying and examining inter-relationships between issues than at identifying the key issues themselves (except of course to the extent that the inter-relationship is the issue, as underpins the ecosystem approach).

Comparison with factors of unsustainability approach

There is no conflict between a systems approach and factors of unsustainability approach. The latter is one particular way of looking at the fishery system. In order to proceed, the factors approach must, implicitly or explicitly, define the fishery system that is being analysed from an unsustainability perspective. A model of the systemic type could be used, for instance, to better envisage the issue of the overlapping results between factors of unsustainability and factors of sustainability and their solutions, that is, in order to improve the anticipative analysis that one of the groups of Workshop 1 had begun based on a matrix.

Specific cases of ecosystemic analysis

The ecosystemic analysis is a variant of the systemic analysis centred on one of the components of the system, as defined in the global approach: the ecosystem. In essence, the ecosystem approach extends the analysis of the fishery beyond the target species. In this way, it attempts to take into consideration the impact of fishing on non-target species, whether or not of commercial interest, and also the impact on lower trophic levels (e.g. Sinclair and Valdimarsson, 2003).

The ecosystem approach itself may be criticized for extending the fishery system in only one direction. In its current development, it tends to lightly take into account the interactions and processes with the other components of the fisheries system as a whole. The interactions that are evident between the fish

stock and its environment are equally evident in the case of the resource users and their environment. Moreover, the fishery management process is itself a system.

INSTITUTIONAL/GOVERNANCE ANALYSIS

Policy, institutions and processes (PIP) analysis

Outline

Policy, institutions and processes (PIP) analysis (e.g. Hobley, 2001) is one dimension of the Sustainable Livelihoods (SL) framework. Although it is only one dimension, it covers a vast range of topics since it is concerned with the policies and institutions that determine the social and institutional context within which livelihoods are constructed, and the processes of change in these policies and institutions.

The elements of PIPs operate within the broad governance environment, including the macro-micro linkages and the relationships between the state, private sector, civil society and citizens.

PIP analysis includes:

- the formal and informal organizations at all levels that influence people's lives;
- the services people receive;
- the policy environment;
- the structure of incentives;
- the rules of the game and power relations that govern people's lives;
- processes to enhance downwards accountability and to respond to the needs of citizens.

Among important issues included in PIP analysis are:

- **Decentralization**

Decentralized approaches are usually seen as essential to match poor people's preferred outcomes and strategies with appropriate service delivery.

- **Governance**

Effective governance is interpreted as getting policies right (consistent and implemented) across a range of levels and coherence between policies.

- **Organizational change**

Organizational change of government departments is seen as a key element to develop structures in which poor people can get better access to services.

- **Tools for understanding PIPs**

New Institutional Economics (NIE) is seen as an analytical framework for examining the importance and effects of policies, institutions and processes that make up the formal and informal institutional environment. In particular, NIE is expected to provide an understanding of the reasons for and effects of different institutional arrangements (for instance, on the way that changes in technology, infrastructure or policy can impact on people's livelihoods).

Advantages

PIPs analysis provides an essential part of an SL approach since it provides the link from the macro level down to the micro level that is the key entry point for SL. In addition to providing an analysis of the impact of key policies, institutions and processes, the PIP approach allows key questions to be identified and addressed., such as following:

- What is the appropriate role of the state, NGOs and the private sector in service provision?
- How can strengths of existing institutions and organizations best be built upon, rather than inventing new structures?
- How can informal institutions best be addressed?

Disadvantages

It is impossible to deny that PIP analysis deals with an important area. A weakness, however, is the very vastness of the topics to be addressed. The result is that the approach is fairly successful at identifying the main questions, but far less so in designing practical approaches to deal with PIP issues.

Despite the appeal to the New Institutional Economics, the PIP approach seems to have no overall theoretical framework. This may be one factor explaining its success in identifying important topics but its difficulty in going beyond this.

It is striking also that the PIP approach pays little if any attention to the market as a key institution.

Comparison with factors of unsustainability approach

Once again, there is no conflict between this and the factors of the unsustainability approach. The unsustainability approach also identified poor governance as a factor of fisheries unsustainability. It may be relevant to see if the PIP approach combined with the unsustainability approach for determining and limiting the field would allow to determine the aspects of governance, which are unsustainability factors within the framework of a case study. This approach is actually used to complete analyses, for example, in the approach relating to sustainable livelihoods.

Summary

Most of the above-described methodologies maintain more or less direct links with the underlying approach of the project. Some of them could be partially used to develop some phases or to clarify some aspects of the unsustainability approach, in particular, the systemic approach and the PIP analysis.

Table 1: Summary of advantages and weaknesses of above-described methodologies

Type	Name	Subject matter	Format	Main advantages	Main weaknesses
Rapid Appraisal	**SWOT** (Strengths, weaknesses, opportunities, threats)	Management framework (enterprise or sector) Adaptable to many subjects	Expert or participative analysis	Fast and easy to implement Allows for rapid formulation of problems Good organizing tools	Tendency towards simplication Arbitrary classification of problems identified Difficulties in connecting the threats and weaknesses identified to the causes Difficulty in reducing the subjectivity caused by lack of specific methodology
	Rapid Appraisal	Region (privileging a cross-sectoral approach)	Participative (with various degrees, according to the formats)	Allows to obtain qualitative information quickly and succinctly Allows for a good grasp and mitigation of problems from the point of view of different stakeholders Holistic and pragmatic	Methodology needing an important investment of different stakeholders rapidly. Needing to be extremely close to the site, poorly adapted to the levels other than the community level
Systemic analysis	Systemic	Systems (defined according to a sectoral basis or other	Expert analysis	Holistic Allows to find exactly the links and dynamics between the elements and between levels of a system	Difficulty in determining the limits of a system "Heavy" methodology, requiring time and important investment
	Ecosystemic	System defined according to an ecological operational logic	Expert analysis	Has quite similar advantages to the global systemic approach but limited to the ecological field	Difficulty in establishing the link between the ecosystem and the socio-system in the more developed forms to date
Institutional analysis	PIP	System of governance (policies, institutions, processes)	Expert analysis	Allows to analyse in detail and to bring out the problems linked to the system of governance Allows to analyse the institutional processes between the micro and macro levels Allows for a good analysis of links between different stakeholders of a system, which includes the institutions	A non-holistic approach that targets a speific aspect of the problem Non-holistic approach that targets a particular aspect of the problem An analysis that is thorough but heavy time-wise on issues of governance and lacking a focal entry point to identify the problems

5. COMPARISON WITH APPROACHES USED FOR INTERNATIONAL PROGRAMMES, BOTH RECENT AND IN PROGRESS

In this section, the unsustainability approach is compared to two other global approaches used to carry out projects at the international level: the approach relating to sustainable livelihood and the TDA applied to GEF.

Sustainable Livelihoods approach

In general, the Sustainable Livelihoods (SL) approach aims to reduce poverty by bringing about a sustainable improvement in the livelihoods of poor households and communities. The SL approach provides a framework for mapping and understanding the various components that influence the livelihoods of households and communities in order to develop a strategy for capacity building. "A livelihood comprises the capabilities, assets (including both material and social resources) and activities required for a means of living. A livelihood is sustainable when it can cope and recover from stresses and shocks and maintain or enhance its capabilities and assets both now and in the future, while not undermining the natural resource base" (Carney, 1998).

A major implementation of the SL approach in fishing is the FAO/DfID Sustainable Fisheries Livelihoods Project which focuses on small-scale fisheries in West Africa and aims to improve the livelihoods of fishing communities and ensure the sustainable utilisation of fish resources.

The SL approach focuses on five key elements: vulnerability, capital assets, transforming structures and processes (i.e. PIP), livelihood strategies and livelihood outcomes. As the discussion of the PIP element above shows, each of these five elements involves a significant amount of analysis. The capital assets element, for instance, is represented by the famous pentagon composed of: physical capital (basic infrastructure and production equipment, and means that enable people to pursue their livelihoods), natural capital, social capital (networks, group membership, relationships based on trust, access to wider social institutions), financial capital and human capital (skills, knowledge, work skills, good health).

The approach is holistic, based on a multi-disciplinary analysis of development issues, and on the inclusion of grassroots communities in the execution of development projects. It aims to identify the likely impacts of projects, both on the target beneficiaries and on the livelihoods of others in the community.

The SL approach starts from the hypothesis that sustainable poverty reduction cannot be achieved through work at the macro level only, but rather it requires specific interventions at the grassroots level as well, and also on the linkages between the various levels in the system.

The SL approach has some similarities with the factors of unsustainability approach, in particular the emphasis on multi-disciplinarity. However, the two approaches appear to be defined more by their differences than by their similarities. To begin with, the factors approach seems more general since it includes small-scale fisheries as one case, whereas the SL approach focuses on such fisheries.

Even in the case of small-scale fisheries, the two approaches are significantly different. The entry point for the SL approach is poverty alleviation. The underlying hypothesis is that fishing households and communities are poor and that fisheries can be managed in such a way as to relieve the poverty by improving SL. The entry point for the factors of unsustainability approach is the hypothesis that fisheries are currently poorly managed and that if the factors that lead to unsustainability can be identified, solutions can be found to improve the situation.

Because the objectives of the two approaches are very different, it is important to be clear about what is to be achieved before deciding which kind of analytical framework to adopt.

Using the two approaches to evaluate the same policy objective is likely to result in significantly different analyses. Consider the question of poverty alleviation in small-scale fisheries. How does the SL approach proceed? Because the approach is very general, there is some risk of characterizing it unfairly, but by and large, it focuses directly on fishing households and communities. The vision is one of small-scale fisheries as independent management units. The fact that they are usually exploiting the same resources as other larger-scale fishers is left aside, or perhaps dealt with under the vulnerability or the PIP analysis.

The factors approach on the other hand takes a system view. It is not concerned with the question of small-scale fisheries per se but with their role within the system. The activities of small-scale fishers, because of the general difficulty of controlling their fishing capacity, may in fact be a significant factor of unsustainability. The factors approach is more likely therefore to draw attention to the need for control of small-scale fisheries. The approach will emphasize the natural limits imposed by the productivity of the resource, and the question immediately arises as to who is to be allowed to fish and under what conditions. Because of such limitations, the issue of poverty alleviation would have to be addressed beyond fishing households and communities by looking at the general question of how the implicit resource wealth is to be used. This could involve poverty reduction for fishing communities, but it could also involve poverty reduction more generally in coastal areas or throughout society at large, depending on the scale of the fish resource available and on the policy objectives adopted.

The more general nature of the factors approach also allows it to deal with the case where it is the small-scale fishers who have the comparative advantage. Here, the main challenge for such fishers is to ensure that they are part of the overall management system and that use rights systems are defined in such a way that they can be transferred from larger-scale fishers to smaller-scale ones. The question of the adjustment mechanism is crucial in this case. How can small-scale fishers acquire rights from other fishers if they are not part of the same management process?

The SL approach seems to start from the position that small-scale fishers must be protected in some way. This may be the case for some such fishers, but it is an empirically-testable hypothesis that is certainly not true of all small-scale fisheries. The approach also seems to ignore the fact that often the relevant geographical scale of fisheries management interventions goes beyond the geographical scale of small-scale fisheries.

Another difference between the unsustainability and SL approaches is that, at least in its current implementation, the former is expert-based, whereas the latter is participative. This difference arises once again from the different entry points of the two approaches.

In deciding then which approach to adopt, it is important to identify entry points and objectives. If the aim is to improve the livelihoods of local fish dependent communities, then an SL approach will be the most appropriate. If on the other hand the aim is to improve fishery management systems then a factors of unsustainability approach will be more appropriate. However, this apparent conflict should only occur in the short term. In the medium to long term, both entry points should result in improved livelihoods.

The discussion here suggests that there are significant differences between the two approaches. Overall it seems clear that they are complementary rather than overlapping.

Transboundary Diagnostic Analysis/Strategic Action Plan (TDA/SAP)[6]

The TDA is used by the Global Environment Facility (GEF), a joint initiative with the World Bank and the United Nations. The TDA is a technique developed by using a complete series of steps ranging from a definition of problems to the implementation of actions to correct identified problems.

---

[6] Transboundary Diagnostic Analysis and Strategic Plan of Action.

As its name indicates, the TDA aims at identifying and solving issues with important transboundary aspects, therefore highlighting the issues of scale. Although it could be applied to various subject matters, it is most used for environmental or natural resources management issues such as water.

The TDA approach includes three phases: (i) project development; (ii) implementation of the TDA; and (iii) preparation of the strategic action plan (SAP). Phase I allows to determine which issue to treat, identifying and organizing all the stakeholders in order to ensure their participation and support for different stages of the project and therefore integrating the results. The phases that concern us the most for comparison with the unsustainability approach are phases 2 and 3, which aim at identifying the problems, determining the causes and proposing the appropriate solutions.

Implementation of the TDA should allow, in six stages[7] on the one hand, to identify, quantify and prioritize the transboundary issues and, on the other, to identify their causes.

The approach proposed is to identify the problems, evaluate their importance (scaling), determine their time and space scales (*scoping*), then prioritize them (*screening*) by classifying them into high, medium and weak priority. To achieve this, the TDA suggests using an expert Delphi technique.

The environmental and social impacts of the problems classified into high and medium priorities are then identified and quantified (as much as possible with the assistance of indicators) with the participation of stakeholders concerned.

The causal chain of the problems into high and medium priorities in the end is analysed in order to determine the immediate, underlying and deep causes. In the case of environmental issues, which concern GEF, the immediate causes are generally technical; they could be quantified, prioritized and located geographically. The underlying causes are, rather, of an economic and social nature. In the case of water management, a sectoral type of analysis has already been used successfully (*Dnipro Basin*), but different approaches could be envisaged according to the case study.

The deep causes are often of another nature: they could be macroeconomic, demographic, linked to consumption cycles or even democratic processes. Within the framework of the TDA/PSA approach applied within GEF, most of them are considered beyond the capacities of GEF actions. They should nevertheless be subject to a precise identification in order to understand the entire causal chain.

The PSA phase in its turn aims at formulating solutions to respond to issues identified by the TDA. It goes through a phase of formulating general objectives on the basis of a transboundary diagnostic analysis, and then formulates possible options where feasibility must be analysed. Before being validated, these phases are always discussed with stakeholders at the appropriate level. Finally, the implementation plans are developed (operational objectives, institutional framework, monitoring, evaluation indicators, etc.).

Many similarities can be observed between the TDA/PSA approach and the unsustainability approach. First, both resort to "expert" techniques in the key stages of the process: identification of problems and identification of solutions. In both cases, expertise is multidisciplinary. In the TDA, this is supported by a participative approach that allows to find an analysis and solutions that can be used by different stakeholders. The unsustainability approach, which is only a rough draft, has not yet envisaged this particular aspect.

---

[7] (1) Scale, scope and screen issues/problems; (2) Analyse the consequences and impact of issues/problems; (3) Analyse the origin and causal link of issues/problems identified; (4) Integrate these elements in a draft TDA; (5) Discuss the TDA with primary stakeholders identified earlier in the process; (6) Revise and adopt the TDA.

analysis at all levels of the fishery problem. Application of this approach to the analysis of country-level fishery management strategies and to the management of individual fisheries within the strategic framework seems likely to produce a clearer identification of the problems and possible solutions.

Perhaps the real innovation in this project, however, is simply to have looked at the flip side of sustainability. As indicated in the text, this had not been done before, and it has allowed a better identification of the causes of unsustainability.

One of the possible follow-ups of this project would be to refine the approach to test these types of utilization as if they were expert approaches for fisheries management. The following actions are suggested:

1. Refine the unsustainability approach, in particular:

   - refine the analysis grid of the unsustainability factors;
   - refine the matching framework of factors and solutions. This could lead to develop a technique of hierarchization, using the collateral unsustainability factors as criteria of hierarchization of preferences, and feasibility parameters as criteria for identifying constraints;
   - clarify the issue of the subject matter to which the expert system will be applied.

2. Test the approach thus formalized on limited number of case studies.

3. Finalize the approach in the form of a user guide for managers.

7. REFERENCES

Carney, D. (ed.) 1998. *Sustainable Rural Livelihoods*. DFID, London, 213p.

Chambers, R. 1992. "Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory" *Institute for Development Studies Discussion Paper 311*, University of Sussex, Sussex.

Charles, A. 2001. *Sustainable Fishery Systems* Fish and Aquatic Resources Series No 5. Oxford, Blackwell. 370p.

Gréboval, D. (comp) 2002. "Report and documentation of the International Workshop on Factors Contributing to Unsustainability and Overexploitation in Fisheries" Bangkok, Thailand, 4-8 February 2002. *FAO Fisheries Report*, No 672. Rome, FAO. 173p.

Hobley, M. 2001. "Unpacking the PIP box" online version at: http://www.livehodds.org/PIP/PIP_papers.html

Pido, M., Pomeroy, R., Garces, L., Carlos, M. 1997. "A rapid appraisal approach to the evaluation of community-level fisheries management systems: framework and field application at selected coastal fishing villages in the Philippines and Indonesia" *Coastal Management* 25:183-204.

Piggin, C. 2003. "Working group SWOT analysis on agricultural development in East Timor" In: *Agriculture: New Directions for a New Nation — East Timor (Timor-Leste)* Edited by H. da Costa, C. Piggin, C. J. da Cruz and J. Fox, ACIAR Proceedings No. 113.

Rey, H., Catanzano, J., Mesnil, B. & Biais, G. 1997. Système halieutique, un regard différent sur les pêches, Institut Océanographique/Ifremer ed. Paris. 277p.

Further, the two approaches highlight the importance of correctly identifying the causes (even for those which are difficult or impossible to take action on) in order to be able to formulate adequate options.

The difference between the TDA/PSA approach and the unsustainability approach is first of all, a difference of entry point. The TDA approach focuses on transboundary aspects of a given issue, whereas the unsustainability approach concentrates on a group of aspects regardless of their nature.

For fisheries management, the transboundary issue is not necessarily essential. It could be a negligible element in some cases or absolutely significant in others, such as for shared or highly migratory fisheries management. Further, this type of analysis has already been used in fisheries in support of the actions of regional fisheries organizations, for example, by the General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) in 1997.

In addition, the point of departure for unsustainability presents the issue of causes and the link between problems and causes straight away, therefore making expert analysis a question of dynamics. This is represented by the use of the DPSR framework during the first workshop. In other words, the sequential analysis proposed by the TDA[8] is short-circuited by directly focusing perspectives on the analysis of causes as close to the source as possible. This seems to have repercussions on the type of causes to which the two approaches offer solutions.

In the case of TDA applied within GEF, the immediate causes and the underlying causes are prioritized, the deep causes being generally beyond the scope of the project. The unsustainability approach applied to fisheries more specifically targets the underlying causes and the deep causes.

The two approaches also differ in the methods proposed for choosing possible solutions. The TDA approach bases these choices on a feasibility analysis of the options, which includes economic feasibility (cost benefit, cost efficiency) and social and political acceptability. On the other hand, the unsustainability approach has begun to develop a scale of relations of the factors and solutions that highlight the impact of the solution on the four dimensions of sustainability (impact analysis), but also on the collateral emergence of new unsustainability factors. This approach is part of the systemic vision of fisheries in taking into consideration the constant dynamics of unsustainability factors, certain aspects of which are known today. It therefore integrates an anticipative aspect in the selection process.

The two approaches therefore have slightly different aims but great similarity in the techniques used during the different phases. Using one or the other depends on the issue concerned. It is also conceivable that they could draw from each other in order to deal with certain aspects or to develop variants in carrying out certain phases according to need.

6. APPLICABILITY

The review undertaken here suggests that the approach taken in the factors of unsustainability project is a useful addition to the tools available for the analysis of fisheries management and policy. The factors approach seems to have wide potential applicability. At present, the focus of the project has been on international fisheries instruments. The approach seems very well suited to this purpose since it enables broad issues to be identified that are appropriate to international solutions.

However, the potential applicability of the approach goes well beyond the current usage. Because it forces analysis to focus on the causes of the fisheries problem, the approach seems well suited to

[8] Identification of issues/problems, ranking and validation; then identification of impacts and validation; then identification of options and validation.

Sinclair, M. & Valdimarsson, J. 2003. *Responsible fisheries in the marine ecosystem* Rome, FAO, 426p.

Swan, J. & Gréboval, D. (comps) 2004. "Report and documentation of the International Workshop on the Implentation of International Fisheries Instruments and Factors of Unsustainability and Overexploitation in Fisheries" Mauritius, 3-7 February 2003. *FAO Fisheries Report*, No 700. Rome, FAO. 305p.

Townsley, P. 1996. "Rapid rural appraisal, participatory rural appraisal and aquaculture" *FAO Fisheries Technical Paper*, No 358. Rome FAO. 109p.

Cet atelier régional a été organisé par la FAO dans le cadre du Projet GCP/INT/788/JPN: Revue des facteurs contribuant à la surexploitation et à la non durabilité des pêches. L'objectif de l'atelier était d'examiner l'efficacité des principaux instruments juridiques internationaux du secteur pêche et d'identifier d'autres mesures permettant d'aborder les facteurs de non durabilité et de surexploitation. Ces facteurs ont été identifiés et discutés lors de trois ateliers organisés par la FAO dans le cadre de ce projet depuis 2002. Ont participé à cet atelier régional des experts de l'Afrique de l'Ouest et du sud de la Méditerranée. Des ateliers similaires seront organises dans d'autres régions en 2006. Un résumé en anglais figure dans les pages préliminaires. La troisième partie du document présente la version anglaise de la totalité de la deuxième partie.

ISBN 978-92-5-205686-7 ISSN 1014-6555

9 789252 056867

TR/M/A1066F/1/03.07/1000